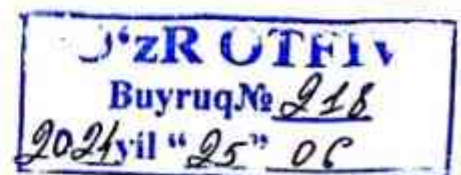


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**60530700 - *Astronomiya*  
bakalavriat ta'lim yo'nalishining**

**MALAKA TALABI**

Toshkent - 2024



**ISHLAB CHIQILGAN VA KIRITILGAN:**

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti;  
O'zR FA Astronomiya instituti.

**TASDIQLANGAN VA AMALGA KIRITILGAN:**

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining  
2024 yil «25» 06 dagi 218 - sonli buyrug'i bilan.

**JORIY ETILGAN:**

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi.

Mazkur Malaka talablari "Oliy ta'lim davlat ta'lim standarti. Asosiy qoidalar", "Oliy ta'lim davlat ta'lim standarti. Oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklari klassifikatori", O'zbekiston Respublikasi Milliy va tarmoq malaka doiralari (ramkasi), kasbiy standartlar va kadrlar buyurtmachilari takliflariga muvofiq ishlab chiqilgan va rasmiy me'yoriy-uslubiy hujjat hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi hududida Malaka talablarini rasmiy chop etish huquqi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligiga tegishlidir.

**MUNDARIJA**

<b>T/r</b>		<b>bet</b>
<b>1.</b>	<b>Umumiy tavsifi</b>	<b>4</b>
1.1.	Qo'llanish sohasi	4
1.1.1.	Malaka talabining qo'llanilishi	4
1.1.2.	Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari	4
1.2.	Kasbiy faoliyatlarning tavsifi	4
1.2.1.	Kasbiy faoliyatning sohalari	4
1.2.2.	Kasbiy faoliyatlarning ob'ektlari	4
1.2.3.	Kasbiy faoliyatlarning turlari	5
1.2.4.	Kasbiy vazifalar	5
<b>2.</b>	<b>Kasbiy kompetensiyalarga qo'yiladigan talablar</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Amaliyotlarga qo'yiladigan talablar</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Fanlar katalogining tuzilishi</b>	<b>7</b>
	<b>Bibliografik ma'lumotlar</b>	<b>8</b>
	<b>Kelishuv varag'i</b>	<b>9</b>

## **1. Umumiy tavsifi**

**60530700 – Astronomiya** ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash kunduzgi ta'lim shaklida amalga oshiriladi. Kunduzgi ta'limda bakalavriat dasturining me'yoriy muddati 4 yil.

### **1.1. Qo'llanish sohasi**

#### **1.1.1. Malaka talabining qo'llanilishi.**

Malaka talabi **60530700 – Astronomiya** ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlovchi barcha oliy ta'lim muassasalari uchun talablar majmuini ifodalaydi.

#### **1.1.2. Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari:**

Mazkur ta'lim yo'nalish bo'yicha malaka talablari, o'quv reja va fan dasturlarini ishlab chiqish va yangilash, ular asosida o'quv jarayonini samarali amalga oshirish uchun mas'ul hamda o'z vakolat doirasida bitiruvchilarning tayyorgarlik darajasiga javob beradigan oliy ta'lim muassasasining boshqaruv xodimlari (rektor, prorektorlar, o'quv bo'limi boshlig'i, dekanlar va kafedra mudirlari) va professor-o'qituvchilari;

ta'lim yo'nalishining o'quv rejasi va fan dasturlarini o'zlashtiruvchi oliy ta'lim tashkilotining talabalari;

bakalavriat bitiruvchilarining tayyorgarlik darajasini baholashni amalga oshiruvchi Davlat attestatsiya komissiyalari;

ta'limni boshqarish bo'yicha vakolatli davlat organlari;

oliy ta'lim tashkilotlarini moliyalashtirishni ta'minlovchi organlar;

oliy ta'lim tizimini akkreditatsiya va sifatini nazorat qiluvchi vakolatli davlat organlari;

kadrlar buyurtmachilari va ish beruvchi tashkilot va korxonalar;

oliy ta'lim tashkilotlariga o'qishga kirayotgan abituriyentlar, ularning ota-onalari va boshqa manfaatdor shaxslar.

### **1.2. Kasbiy faoliyatlarning tavsifi.**

#### **1.2.1. Kasbiy faoliyatlarning sohalari:**

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy tadqiqot institutlari;

astronomik kuzatuvlar va ma'lumotlar bazasini tahlil qilish;

astrofizika;

galaktikalar va yulduzlar fizikasi;

fizika va astronomiya ilmiy laboratoriyalari;

davlat boshqaruvi organlari kabi kasbiy sohalarni qamrab oladi.

#### **1.2.2. Kasbiy faoliyatlarining obyektlari:**

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlari;

davlat boshqaruvi organlari;

ishlab chiqarish korxonalari;

turli mulkchilik shaklidagi ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish korxonalari;

observatoriya va laboratoriyalar;

koinot obyektlari, quyosh, quyosh tizimi va uning obyektlari, yulduzlar va ularning sistemalari, galaktikalar va ularning to'dalari kabi astronomik jismlarni o'rganadigan observatoriya va stansiyalar;

o'rta ta'lim, professional va oliy ta'lim muassasalari;

elektromagnit nurlanishni qabul qiluvchi qurilmalar va qayd etgichlari mavjud stansiyalar;

tabiiy fanlar yo'nalishdagi ilmiy-tadqiqot institutlari;

turli tadbirkorlik subyektlari;

nodavlat notijorat va jamoat tashkilotlari yangi yuqori umumli material va texnologiyalar yaratish hamda ularni ishlab chiqaruvchi korxonalarini o'z ichiga oladi.

**60530700 – Astronomiya** bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha bitiruvchilar pedagogik qayta tayyorlashdan o'tgan taqdirda, umumiy o'rta va professional ta'lim muassasalarida ta'limning vakolatli boshqaruv organlari tomonidan aniqlanadigan umumkasbiy va ixtisoslik fanlarini o'qitish bo'yicha pedagogik faoliyat bilan shug'ullanish huquqiga ega bo'ladi.

### 1.2.3. Kasbiy faoliyatlarning turlari:

*ilmiy-tadqiqot;*

*tashkiliy-boshqaruv;*

*ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohasi;*

### 1.2.4. Kasbiy vazifalar.

60530700 – Astronomiya ta'lim yo'nalishi bo'yicha Milliy malaka ramkasining 6-malaka darajasi hamda bakalavr kasbiy faoliyatlarining sohalari, ob'ektlari va turlariga muvofiq bakalavriat bitiruvchisi quyidagi kasbiy vazifalarni bajarishga qodir bolishi lozim:

#### **Ilmiy-tadqiqot faoliyatida:**

astrofizik obyektlar va jarayonlarni kuzatish uchun texnik vositalar va tizimlar, optik qurilmalarni amaliyotga tatbiq etish, kuzatuvlarni avtomatlashtirish qurilmalari yaratish bo'yicha tashkiliy ishlarda ishtirok etish;

ilmiy va amaliy tadqiqotlar olib borish, astrofizik ob'ektlar va jarayonlarning kompyuter modellarini ishlab chiqish, kuzatuv natijalarini tahlil etish, hisob-kitoblarning algoritmlari hamda matematik va dasturiy ta'minotini ishlab chiqish, ular asosida ilmiy asoslangan xulosalar qilish;

yo'nalishga oid respublika va xorijda chop etilgan ilmiy manbalarni o'rganish;

ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etishda, astrofizik kuzatuvlarni tashkil etishda bevosita ishtirok etish;

tanlangan mavzu yoki topshiriq bo'yicha ilmiy-texnikaviy ma'lumotlarni yig'ish, ishlov berish, tahlil qilish va olingan malumotlarni tizimlashtirishda ishtirok etish;

astronomiya sohasidagi ilmiy-tadqiqot natijalarini va ishlanmalarni amaliyotga tatbiq etishda qatnashish *qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.*

astronomiya va astrofizikadagi turli tadqiqot sohaslarining amaliy masalalarini yechish uchun yangi vositalar va dasturlar paketlarini qo'llash va ishlab chiqishni;

astronomik izlanishlar doirasida zamonaviy tadqiqot usullarini, jumladan hisoblash eksperimentini bajarishni;

internet tarmog'ida eng yangi ilmiy, konstruktorlik, texnologik va ekspluatatsion yutuqlar haqidagi ma'lumotlarni maqsadga yo'nalgan holda qidirish, topish va tahlil qilishni;

o'tkazilayotgan tadqiqotlar mavzusi bo'yicha ilmiy sharhlarni ishlab chiqish, referatlar va bibliografiyalarni tuzishni bilishi kerak.

#### **Tashkiliy-boshqaruv faoliyatida:**

ilmiy loyihalarda ishtirok etish, ishlab chiqarish jarayonlari va resurslarini rejalashtirish, favqulodda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan xavf-xatarlarni tahlil qilish;

ishlab chiqarish faoliyati sifatini, boshqarish jarayonlarini ishlab chiqish va tatbiq qilish qobiliyatiga ega bo'lishi;

ishlab chiqarish jarayonlarini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan ishlab chiqarish jarayonlari va resurslarini rejalashtirish qobiliyatiga ega bo'lishi;

zamonaviy axborot texnologiyalari tizimidan foydalana olishni;

ilmiy tekshirish muassasalarida astronomiya sohasiga oid axborot almashish tizimlaridan foydalanish;

ijrochilar jamoasi ishini tashkil qilish va unda faol ishtirok etish;

fikrlar har xil bo'lgan sharoitda boshqaruv qarorini qabul qilish qobiliyatiga ega bo'lishi;

birlamchi konstruktorlik, muhandislik, texnologik yoki ishlab chiqarish zveno ishini tashkil qilish va uni boshqarish qobiliyatiga ega bo'lishi;

bajarilayotgan ish rejasini tuzish va bu ishni nazorat qilish, ishni bajarish uchun zarur bo'lgan resurslarni rejalashtirish, o'z ishining natijalarini baholash *qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.*

#### **Ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish faoliyatida:**

astronomik kuzatuvlarning zamonaviy usullarini qo'llash, dasturiy vositalardan foydalanib, kuzatish natijalarini statistik qayta ishlash va tahlil qilish;



ilmiy va amaliy faoliyatda avtomatlashtirilgan kuzatuv tizimlarning instrumental vositalari, muhandislik loyihalarini ishlab chiqish, ularni ekspluatatsiya qilish;

ishlab chiqarishni tashkil etish va takomillashtirish bo'yicha texnologik yechimlarni ishlab chiqish;

kasbiy faoliyatda astrofizik kuzatuvlar va o'lchashlarning asosiy qonun va usullaridan foydalanish;

kasbiy masalalarni yechish uchun zarur bo'lgan astronomik axborotni olish, saqlash vaqayta ishlashning asosiy usullarini qo'llash;

teleskop tizimlari, optik sistemalar, elektron boshqaruvga ega bo'lgan maishiy texnik servis xizmati ko'rsatish korxonalarida muhandislik faoliyatlariga xos xususiyatlarni bilish; astronomik axborotni qayta ishlash va natijalarni interpretatsiyalash;

zamonaviy texnologiyalar, kompyuter tarmoqlarida ishlashda dasturiy vositalar, Internet resurslardan foydalanish;

kasbiy faoliyatda astrofizika va radioastronomiyalarning asosiy qonuniyatlarini qo'llash; dunyo observatoriyalaridan olinadigan axborotning asosiy turlari, ularni qayta ishlash va interpretatsiyalash tamoyillarini qo'llash;

kasbiy etika kodeksiga rioya qilish *qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.*

## **2. Kasbiy kompetensiyalarga qo'yiladigan talablar:**

Ta'lim yo'nalishi ixtisoslik fanlarni o'rganish va chuqur egallash uchun zarur bo'lgan fundamental umumkasbiy bilimlarni, amaliy ko'nikma va uquvlarni shakllantirishi; ta'lim yo'nalishiga muvofiq kasb faoliyati sohalarida erishilgan asosiy yutuqlar, muammolar va ularning rivojlanish istiqbollari haqida tasavvur hosil qilishi;

ta'lim yo'nalishi bo'yicha oliy ma'lumotli shaxslar egallashi lozim bo'lgan lavozimlarda mustaqil ishlashga;

tegishli bakalavriat yo'nalishi va unga turdosh yo'nalishlar doirasida tanlangan mutaxassislik bo'yicha magistraturada oliy ta'limni davom ettirishga;

me'yoriy-huquqiy hujjatlarni izlash, tahlil qilish va ulardan kasbiy faoliyatida foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lish;

tashkiliy tuzilmalarni optimallashtirish, kadrlarni boshqarish strategiyasini qo'llash, tadbirlarni rejalashtirish va amalga oshirish ko'nikmalariga ega bo'lish;

sohaga oid ilmiy va amaliy ishlar mavzusi bo'yicha matematik, axborot va imitatsion modellarni ishlab chiqish va tadqiq qilish;

muntazam o'z ustida ishlash orqali bilim darajasi va malakasini oshirish;

o'zgaruvchan bozor siyosati talablariga moslashish maqsadida qayta tayyorlash orqali yoki ikkinchi va undan keyingi mutaxassisliklarni egallash huquqiga ega.

## **3. Amaliyotlarga qo'yiladigan talablar.**

Malaka amaliyoti – umumkasbiy va ixtisoslik fanlaridan nazariy bilimlarni mustahkamlash va amaliy (ishlab chiqarish) jarayonlari bilan uyg'unlashtirish, tegishli amaliy ko'nikmalar, kompetensiyalar va malakalarni shakllantirishga qaratiladi.

Ta'lim yo'nalishi bo'yicha quyidagi amaliyotlar o'tkaziladi:

1. O'quv tanishuv amaliyoti;
2. Ishlab chiqarish amaliyoti;
3. Bitiruv oldi amaliyoti.

**4. Fanlar katalogining tuzilishi:**

T.r.	Fanning malakaviy kodi	O'quv fanlari, bloklar va faoliyat turlari	Umumiy yuklamaning hajmi, soatlarda	Kredit miqdori	Fan o'tiladigan semestr
1.00		<b>Majburiy fanlar</b>	<b>4980</b>	<b>166</b>	
1.01	O'YT1104	O'zbekistonning eng yangi tarixi	120	4	1
1.02	FAL1204	Falsafa	120	4	2
1.03	O'RT1204	O'zbek (rus) tili	120	4	2
1.04	DIN1304	Dinshunoslik	120	4	3
1.05	MA11212	Matematik analiz	360	12	1,2
1.06	CAG1106	Chiziqli algebra va analitik geometriya	180	6	1
1.07	FP1234620	Fizpraktikum	600	20	1,2,3,4,6
1.08	MM11212	Mexanika va molekulyar fizika	360	12	1,2
1.09	UA11210	Umumiy astronomiya	300	10	1,2
1.10	EL1306	Elektr va magnetizm	180	6	3
1.11	DT1306	Differensial tenglamalar	180	6	3
1.12	AU13412	Amaliy va umumiy astrofizika	360	12	3,4
1.13	ES1506	Elektronika va signallarni qayta ishlash	180	6	5
1.14	OA1406	Optika	180	6	4
1.15	QF1504	Quyosh fizikasi	120	4	5
1.16	GA1304	Galaktik astronomiya	120	4	3
1.17	AF15610	Astrofizikaning matematik usullari	300	10	5,6
1.18	NF15612	Nazariy fizika asoslari	360	12	5,6
1.19	AY1606	Atom, yadro va elementar zarralar fizikasi	180	6	6
1.20	OSM1706	Osmon mexanikasi	180	6	7
1.21	KA1706	Kosmogoniya asoslari	180	6	7
1.22	YF1706	Yulduzlar fizikasi	180	6	7
2.00		<b>Tanlov fanlar</b>	<b>1200</b>	<b>40</b>	
2.00		<i>Tanlov fanlar</i>	1200	40	4,5,6,7
<b>Kvalifikatsiya</b>		<b>astronom, fizika va astronomiya o'qituvchisi</b>			
		Jami	6180	206	
		Malaka amaliyoti	780	26	4,6,8
		BMI (Yakuniy davlat attestatsiyasi)	240	8	8
		Jami	1020	34	
		<b>HAMMASI</b>	<b>7200</b>	<b>240</b>	



ISHLAB CHIQLILGAN:

Mirzo Ulug'bek nomidagi  
O'zbekiston Milliy universiteti



Rektor  I. Madjidov

2024 yil « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

O'zbekiston Respublikasi  
Fanlar Akademiyasi  
Astronomiya Instituti



Direktor  Sh. Egamberdiyev

2024 yil « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

KELISHILGAN:

O'zbekiston Respublikasi  
Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi  
huzuridagi Oliy ta'limni rivojlantirish  
tadqiqotlari markazi



Direktor  M. Boltabayev

M.O'.

Guliston davlat universiteti



Rektor  M. Xodjiyev

2024 yil « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

Chirchiq davlat pedagogika universiteti



Rektor  G. Muxamedov

M.O'.

O'zbekiston Respublikasi  
Fanlar Akademiyasi  
RT-70 Radioasadxonasi

Direktor v.b.  X. Sultanov





**Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti**  
**60530700 – Astronomiya ta'lim yo'nalishi bo'yicha malaka talablari va o'quv**  
**rejasining ishlab chiquvchilar, turdosh oliy ta'lim muassasalari va asosiy kadrlar**  
**iste'molchilari o'rtasida**

**KELISHUV DALOLATNOMASI**

Toshkent sh.

“ — ” \_\_\_\_\_ 2024 yil

Biz quyida imzo chekuvchilar – O'zR FA Astronomiya instituti direktori Sh.Egamberdiyev, Guliston davlat universiteti rektori M.Xodjiyev, Chirchiq davlat pedagogika universiteti rektori G. Muxamedov, Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti rektori I.Madjidov birgalikda Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetida ishlab chiqilgan quyidagi bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablari va o'quv rejasini mazmuni bilan tanishib chiqib, kelishuv haqida ushbu dalolatnomani tuzdik:

60530700 – Astronomiya ta'lim yo'nalishining Malaka talablari hamda o'quv rejasini ishlab chiqilishida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi “Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida” PQ-2909-son, 2017 yil 27 iyuldagi “Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PQ-3151-son, 2018 yil 5 iyundagi “Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida”gi PQ-3775-son qarori hamda O'zR OTFIVning 2023 yil 9 iyundagi “Oliy ta'limning me'yoriy-uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to'g'risida”gi 259-sonli hamda O'zR OTFIVning 2024 yil 20 maydagi “O'z DSt 3557:2021 “Oliy ta'limning davlat ta'lim standarti. Oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklari klassifikatori” O'zbekiston Respublikasining Davlat standartiga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish to'g'risida”gi 168-sonli buyruqlari, oliy ta'lim sohasini tartibga soluvchi boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlar, shuningdek, xalqaro talablarga asoslangan.

Mazkur malaka talablari va o'quv rejalarining ishlab chiqilishida asosiy kadrlar iste'molchilari tomonidan qo'yilgan talablar ham inobatga olingan.

Bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha malaka talablari o'quv reja va fan dasturlari hamda boshqa hujjatlarni yaratish uchun asos bo'lib hisoblanadi.

Ishlab chiqilgan malaka talablari va o'quv rejani o'rnatilgan tartibda tasdiqqa tavsiya etish mumkin.



Chirchiq davlat pedagogika universiteti rektori

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston  
Milliy universiteti rektori



Sh.Egamberdiyev

M.Xodjiyev

G.Muxamedov

I.Madjidov