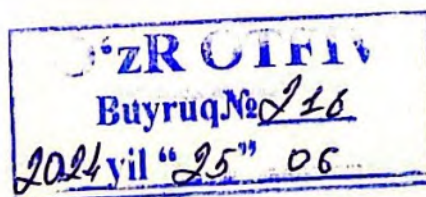


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

60530500 - Fizika
bakalavriat ta'lim yo'nalishining

MALAKA TALABI

Toshkent-2024



ISHLAB CHIQILGAN VA KIRITILGAN:

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti;
Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti.

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

T/r		bet
1.	Umumiy tavsifi	4
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 faoliyatlarining tavsifi	4
1.2.1.	Kasbiy faoliyatining sohalari	4
1.2.2.	Kasbiy faoliyatlarning ob'ektlari	4
1.2.3.	Kasbiy faoliyatlarning turlari	5
1.2.4.	Kasbiy vazifalar	5
2.	Kasbiy kompetensiyalarga qo'yiladigan talablar	8
3.	Amaliyotlarga qo'yiladigan talablar	8
4.	Fanlar katalogining tuzilishi	8
	Bibliografik ma'lumotlar	10
	Kelishuv varag'i	11

1. Umumiy tavsifi

60530500 – Fizika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash kunduzgi va kechki ta'lim shakllarida 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 talablari **60530500 – Fizika** 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'nalishi 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 muassasasining 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 muassasalariga o'qishga kirayotgan abituriyentlar, ularning ota-onalari va boshqa manfaatdor shaxslar.

1.2. Kasbiy faoliyatlarning tavsifi.

1.2.1. Kasbiy faoliyatining sohalari.

Fan sohasidagi bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'lib,

umumiy o'rta, ixtisoslashtirilgan va professional ta'lim muassasalarida fizika va astronomiya fanlarini o'qitish;

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

umumiy o'rta, o'rta maxsus, professional ta'limning davlat va nodavlat muassasalarida kompleks masalalarni yechish bilan bog'liq kasbiy sohalar majmuasini qamrab oladi;

yuqoridagilar bilan birgalikda, tibbiyot fizigi:

ishlab chiqarish sohasida fizik, tibbiyot fizigi, dasturchi, muhandis-tadqiqotchi;

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlari;

diagnostika va davolash markazlari;

yuqoridagilar bilan birgalikda, fizik dasturchi:

eksperimental natijalarni qayta ishlash va tahlil qilishga qaratilgan markazlar;

yo'nalishga oid nazariy tadqiqotlarda matematik tenglamalarni kompyuter dasturlari yordamida yechishga qaratilgan tarmoqlar;

informatsion texnologiyalari;

raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt;

davlat boshqaruvi organlari bog'liq kasbiy sohalar majmuasini qamrab oladi.

1.2.2. Kasbiy faoliyatlarning obyektlari:

Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi tizimidagi muassasalarda;

professional va oliy ta'lim ta'lim muassasalari;

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

observatoriya, fizik va astronomiya laboratoriyalari;

ishlab chiqarish korxonalari laboratoriyalarida;

davlat boshqaruvi organlari;

ta'lim jarayoni me'yoriy hujjatlari, pedagogik texnologiyalarni ishlab chiqish;

turli tadbirkorlik sub'ektlari;

nodavlat notijorat va jamoat tashkilotlari;

yuqoridagilar bilan birgalikda, tibbiyot fizigi:

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlari;
diagnostika va davolash markazlari;

tibbiy laboratoriyalarda va birlashmalarda;

tibbiyotda diagnostika va davolash uchun qo'llaniladigan asboblarni ishlab chiqarish, ta'mirlash korxonalari;

tabiiy yo'nalishdagi ilmiy-tadqiqot tashkilotlari;

yuqoridagilar bilan birgalikda, fizik dasturchi:

IT korxonalari;

yangi yuqori unumli material va texnologiyalar yaratish hamda ularni ishlab chiqaruvchi korxonalarda muhandis, tadqiqotchi va texnolog bo'lib ishlash;

raqamli texnologiyalar, sun'iy intellektni rivojlantirish ilmiy tadqiqot institutlari;

dasturiy ta'minot, axborot-kommunikatsiya texnologiyasi sohasida mutaxassis bo'lib ishlash huquqiga ega bo'ladilar.

1.2.3. Kasbiy faoliyatlarning turlari:

- ilmiy-tadqiqot;

- tashkiliy-boshqaruv;

- ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohasi;

- pedagogik (umumiy o'rta va professional ta'lim muassasalarida) faoliyat;

1.2.4. Kasbiy vazifalar.

60530500 – Fizika 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:

Fizikaviy va texnik vositalar, tizimlar va jarayonlar, mexanik, elektr, optik, atom va yadro qurilmalar, yangi turdagi materiallar olish texnologiyasini amaliyotga tatbiq etish, avtomatlashtirilgan tajriba qurilmalari yaratish bo'yicha tashkiliy ishlarda ishtirok etish;

ilmiy va amaliy tadqiqotlar olib borish, fizik jarayonlarning matematik modellarini ishlab chiqish, tajriba natijalarini qayta ishlash hisoblarining algoritmlari hamda matematik va dasturiy ta'minotini ishlab chiqish, ular asosida ilmiy asoslangan xulosalar qilish;

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

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

tibbiyotda qo'llaniladigan texnik vositalar, tibbiy diagnostika uchun tizimlar, mexanik, elektrik, optik, atom va yadro qurilmalarni amaliyotga tatbiq etish, avtomatlashtirilgan tajriba qurilmalari yaratish bo'yicha tashkiliy ishlarda ishtirok etish;

biofizik va tibbiy jarayonlarning ilmiy va amaliy tadqiqotlarini olib borish, ularning matematik modellarini ishlab chiqish, tajriba natijalarini qayta ishlash va tahlil etish algoritmlari va matematik ta'minotini ishlab chiqish hamda ular asosida ilmiy asoslangan xulosalar qilish;

yo'nalish (fizika, astronomiya, tibbiyot fizikasi, dasturlash) ga oid respublika va xorijda chop etilgan ilmiy manbalarni o'rganish;

ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etishda, fizik tajribalarni qo'yishda va ularni bajarishda bevosita ishtirok etish;

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

yo'nalish bo'yicha ilmiy-tadqiqot natijalarini va ishlanmalarni amaliyotga tatbiq etishda qatnashish *qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.*

umumkasbiy va ixtisoslik fanlaridan chuqur nazariy bilimlarga ega bo'lishi, zamonaviy tadqiqotlarni o'tkazish uchun nazariy masalalarni quyishni;

mexanik, elektr, lazer, optik, optoelektron, yarimo'tkazgichli hamda shu kabi qurilmalarini ishlata bilishi, parametr va tavsiflarini o'lchash usullarini qo'llashni;

nano o'lchamli sistemalar, elementar zarralar, qattiq jism fizikasi, nohiziqli jarayonlar nazariyalarining asosini;

chiziqli va nohiziqli effektlar o'rini belgilash, ularga mos qonunlarni;

elektromagnit nurlanishlarni muhit bilan ta'sirlashuvi va tarqalishi qonuniyatlarini bilishi;

tibbiyotda qo'llaniladigan zamonaviy tezlantkichlarning fizikaviy asosini va ularni davolashda qo'llash imkoniyatlarini;

klinik dozimetriyaning nazariy asosini;

tashxislash va davolash jarayonlarida qo'llaniladigan radionuklidlarning xususiyatlarini;

tibbiyotda qo'llaniladigan polimerlar, nano o'lchamli sistemalar, atom va yadro jarayonlar nazariyalarining asosini;

tirik organizm, biotexnologiyalar bilan turli diapazondagi elektromagnit nurlanishlari o'zaro ta'sirlanish qonuniyatlarini **bilishi kerak.**

Tashkiliy-boshqaruv faoliyatida:

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

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

ilmiy tekshirish muassasalarida fizika sohasiga oid axborot almashish tizimlaridan foydalanish;

ishlab chiqarish jarayonida sifatni boshqarish;

ijrochilar jamoasi ishini tashkil qilish va unda faol ishtirok etish;

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

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

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'lish;

ishlab chiqarish jarayonlarining mehnat xavfsizligini nazorat qilish tizimi talablariga mosligini monitoring qilish **qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.**

Ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish faoliyatida:

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

fanlar akademiyasi va tarmoq institutlarida, loyiha konstruktorlik tashkilotlarida loyihalarning matematik hisoblashlarini bajarish;

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

fundamental matematik masalalar va fanning klassik masalalarini sonli usullarda yechishni amaliy faoliyatda qo'llash;

mexanik tizimlar, elektron va yarimo'tkazgich texnikasi, elektrotexnika, optik va optoelektron uskunalari, elektron boshqaruvga ega bo'lgan maishiy texnik servis xizmati ko'rsatish korxonalarida muhandislik faoliyatlariga xos xususiyatlarni bilish;

tibbiy asbobsozlik sohasida qurilmalarni ekspertiza qilish;

tibbiyot klinika va laboratoriyalarida fizikaviy usullarga asoslangan tashxis etish vositalarini tadbir etish, tashkil etish va takomillashtirish bo'yicha texnologik yechimlarni ishlab chiqish;

tibbiy, optik uskunalari, elektron texnikasi, elektron boshqaruvga ega bo'lgan maishiy texnik servis xizmati ko'rsatish korxonalarida va boshqa xizmat ko'rsatish korxonalari faoliyatlariga xos xususiyatlarni bilish;

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

Pedagogik faoliyatida:

o'quv jarayonini rejalashtirish: DTS va O'D larining maqsadlariga muvofiq o'quv reja ishlab chiqish, o'quvchilarning ehtiyojlari va qiziqishlaridan kelib chiqib o'quv dasturlarini moslashtirish, darsning aniq maqsad va natijalariga ko'ra dars rejasini ishlab chiqish, differensial

yondashuv asosida dars shakllari va usullarini rejalashtirish, o'quv, namoyish va tarqatma materiallardan foydalanishni rejalashtirish;

ta'lim samaradorligini ta'minlash: dars maqsadlariga ko'ra o'quvchilar imkoniyatidan kelib chiqib vazifalarni belgilash, dars mavzusiga mos namoyish va tarqatma materiallardan foydalanish, darsda vaqt taqsimotini to'g'ri rejalashtirish, ta'lim jarayonida AKTdan unumli foydalanish, o'quvchilarning o'zlashtirish natijalariga ko'ra darsni tashkil etish va ta'lim berishdagi yondashuvlarning samaradorligini tahlil qilish, o'quvchilarning ta'limiy maqsadlari va yosh xususiyatlariga mos keladigan o'qitish usullari va yondashuvlarni tanlash, o'qitishning faol usullaridan foydalanish, o'quvchilarning asosiy kompetensiyalari va hayotiy ko'nikmalarini rivojlantirishga yo'naltirilgan usullardan foydalanish, o'quvchilarning jamoaviy va loyixaviy ishlarini tashkil etish o'z-o'zini nazorat qilish ko'nikmalaridan foydalanish, o'quvchilarga differensial yordam berish, nazariya va amaliyot uyg'unligini ta'minlash, o'quvchilarni mustaqil fikrlash imkoniyatini yaratish, darsda motivatsiyaga erishish, sinfda samarali muloqotga erishish;

o'zlashtirishni baholash va qayta aloqani taqdim etish: ta'lim natijalarini baholash uchun turli usul va vositalardan foydalanish, ta'lim natijalarini diagnostika qilish uchun turli usul va vositalardan foydalanish, ta'lim natijalarini taxlil qilish, dars rejasi va usullarini moslashtirishda tahlil natijalaridan foydalanish, baholash mezonlarini bilishi va amalda qo'llay olishi, mavjud muammolarni aniqlay olishi va taxlil qilish

tarbiyaviy faoliyatni tashkil etish: tarbiyaviy ishlarning zamonaviy, interaktiv shakl va usullarini mashg'ulot hamda sinfdan tashqari ishlarda qo'llash, tarbiyaviy ishlarda o'quvchilarning jinsi, yoshi, madaniy va individual xususiyatlarini inobatga olishi, ta'lim muassasasining ustavi va ichki tartib qoidalariga muvofiq o'quvchilar uchun aniq odob-axloq qoidalarini o'rnatish, ijtimoiy sog'lom muxitni yarata olish, o'quvchilarda kognitiv faollik, mustaqillik, tashabbuskorlik, ijodkorlik fuqarolik pozitsiyasi, mehnatga layoqati, sog'lom va xavfsiz turmush tarzi madaniyatini rivojlantirish

xavfsiz rivojlantiruvchi ta'lim muhitini yaratish va ta'minlash: O'quvchilar orasida o'zaro hurmat muhitini yaratish, o'quvchilarga sinf hayotida teng imkoniyatlar yaratsa, nizoli vaziyatlarda optimal yechimli qaror chiqara olishi, o'quvchilar bilan individual ishlar olib borishi, zamonaviy ommaviy axborot vositalari dunyosida xavfsiz ishlashga yordam bera olish;

o'z-o'zini rivojlantirish va kasbiy o'sish: muntazam malaka oshirish kursaridan o'tish, fanga oid adabiyotlar bilan tanishib, yangi bilimlarni amaliyotda qo'llash, kasbiy faoliyat yuzasidan seminar va treninglarda ishtirok etish hamda tashkil etish, o'zaro darslarda qatnashish, darslarni tahlil qilish, ochiq darslar o'tkazish, kasbiy faoliyatda kerakli o'zgarishlarni amalga oshirish;

hamkasblar va ta'lim oluvchilarning ota-onalari (ularning o'rnini bosuvchi shaxslar) bilan hamkorlik o'rnatish: o'quvchilarning ota-onalarini (ularning o'rnini bosuvchi shaxslarni) ta'lim jarayoniga maktab hayotiga jalb qilish, o'quvchilarning ota-onalarini (ularning o'rnini bosuvchi shaxslarni) o'quvchilarni rivojlanishi va ta'lim muhiti to'g'risida qaror qabul qilishda ishtirok etishga jalb etish, tarbiyaviy muammolarni hal qilishda va o'quvchilarni hayotga tayyorlashda boshqa pedagogik xodimlar va mutaxassislar, jamoat tashkilotlari va bo'limlari (Yoshlar ittifoqi) bilan hamkorlik qilish;

2. Kasbiy kompetensiyalariga 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;

Ta'lim yo'nalishi va unga turdosh yo'nalishlar doirasida tanlangan mutaxassislik bo'yicha magistraturada o'qishni davom ettirishga;

tibbiyotda qo'llaniladigan fizik asbob uskunalar, nurlanish manbalari va tibbiyotdagi radioaktiv materiallar hamda chiqindilar, nurlanishni inson organizimiga ta'sirini belgilovchi fizik metodlar haqidagi bilimlarni egallashi;

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;

umumiy pedagogika nazariyasi, o'qitish jarayoni, o'qitishning ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi vazifalari; ta'limda ilmiylik, izchillik, muvofiqlik, ijodiylik va boshqa prinsiplar; ta'lim jarayonida motivatsiya; ta'lim metodlari, vositalari va texnologiyalari; umumiy va xususiy metodlar; umumiy pedagogik texnologiyalar; ta'lim tizimini boshqarish; pedagogik mahorat; umumiy psixologiya: umumiy psixologiyaning sohalari. yosh va pedagogik psixologiya: ta'limni va bilimlarni o'zlashtirishni boshqarish psixologiyasi; ta'lim va aqliy taraqqiyot; tarbiya metodlari va formalari; bo'lg'usi o'qituvchi shaxsi sifatleri; pedagogik qobiliyat: nazariya va amaliyot haqida bilim berishi borasida *ilmiy bilimlar, amaliy mahorat va ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.*

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. Pedagogik amaliyot;
4. 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		Umumiy majburiy fanlar	4800	160	
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	UPS1106	Umumiy psixologiya	180	6	1
1.06	UPE13408	Umumiy pedagogika	240	8	3,4
1.07	MAM1304	Mediasavodxonlik va axborot madaniyati	120	4	3
1.08	MA11210	Matematik analiz	300	10	1,2
1.09	CG11210	Chiziqli algebra va analitik geometriya	300	10	1,2
1.10	FP112345626	Fizpraktikum	780	26	1,2,3,4,5,6
1.11	ME1106	Mexanika	180	6	1
1.12	MF1206	Molekulyar fizika	180	6	2
1.13	EM1306	Elektr va magnetizm	180	6	3
1.14	OA1406	Optika	180	6	4

1.15	AF1506	Atom fizikasi	180	6	5
1.16	AY1606	Atom yadrosi va elementar zarralar fizikasi	180	6	6
1.17	UT1704	Uzluksiz ta'limdagi tendensiyalar va zamonaviy yondashuvlar	120	4	7
1.18	FO1404	Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi	120	4	4
1.19	IT1704	Inklyuziv ta'lim. Gospital pedagogika	120	4	7
Fizika faoliyat turi bo'yicha majburiy fanlar					
1.20	DT1306	Differensial tenglamalar	180	6	3
1.21	FJ1404	Fizik jarayonlarni kompyuterda modellashtirish	120	4	4
1.22	NM1406	Nazariy mexanika	180	6	4
1.23	EL1506	Elektrodinamika	180	6	5
1.24	ES1506	Elektronika va signallarni qayta ishlash	180	6	5
1.25	AA1604	Astronomiya va astrofizika	120	4	6
2.00		Tanlov fanlar	1320	44	
2.00		Tanlov fanlar	1320	44	5,6,7
Kvalifikatsiya:		Fizik, fizika va astronomiya o'qituvchisi			
Tibbiyot fizikasi faoliyat turi bo'yicha majburiy fanlar					
1.20	BF1306	Biofizika	180	6	3
1.21	TF1404	Tezlatgichlar fizikasi	120	4	4
1.22	NF1406	Nazariy fizika asoslari I	180	6	4
1.23	NF1506	Nazariy fizika asoslari II	180	6	5
1.24	TE1506	Tibbiyot elektronikasi va o'lchov asboblari	180	6	5
1.25	KD1606	Klinik dozimetriya	120	4	6
2.00		Tanlov fanlar	1320	44	
2.00		Tanlov fanlar	1320	44	5,6,7
Kvalifikatsiya:		Fizik-muhandis, tibbiyot fizigi, fizika o'qituvchisi			
Fizikada dasturlash faoliyat turi bo'yicha majburiy fanlar					
1.20	DA1306	Fizikada dasturlash	180	6	3
1.21	FJ1404	Fizik jarayonlarni kompyuterda modellashtirish	120	4	4
1.22	ST1406	Simulatsiya texnikasini modellashtirish usullari	180	6	4
1.23	FH1506	Fizikada hisoblash usullari	180	6	5
1.24	KF1506	Kompyuterning fizik asoslari	180	6	5
1.25	ZF1606	Zamonaviy Fortran	120	4	6
2.00		Tanlov fanlar	1320	44	
2.00		Tanlov fanlar	1320	44	5,6,7
Kvalifikatsiya:		Fizik-muhandis, dasturchi, fizika o'qituvchisi			
		Jami	6120	204	
		Malaka amaliyoti	840	28	2,4,6,8
		BMI (Yakuniy davlat attestatsiyasi)	240	8	8
		Jami	1080	36	
		HAMMASI	7200	240	

* OTM o'quv jarayonlarini tashkil etish xususiyatidan kelib chiqib, semestrlar uchun belgilangan umumiy kredit miqdorini muvofiqlashtirgan holda fanlar o'tiladigan semestrlarni o'zgartirishi mumkin.

** Tanlov fanlarda O'zbek (rus) tili fanidan keyin postrekvizit fani sifatida Davlat tilida ish yuritish fani kiritiladi.

*** Ta'lim yo'nalishlarining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda malaka amaliyot ta'lim jarayonining tegishli qismida uzluksiz 15 hafta hajmida belgilanadi. 15 haftalik malaka amaliyoti ma'lum bir semestrda to'liq hajmda qo'yilgan taqdirda fanlar katalogida ushbu semestrda o'quv fanlar mashg'ulotlari belgilanmasligi lozim (Masalan, malaka amaliyoti to'liq 6-semestrda qo'yildi, bu holda fanlar katalogining 6-ustunida bironta o'quv fani qatorida 6-semestr qayd etilmaydi. 6-semestr faqat "Malaka amaliyoti" qatorida ko'rsatiladi).

**** Mazkur ta'lim yo'nalishi o'quv rejasining tanlov fanlari qismiga "Kasbiy sohada xorijiy tillar" fani majburiy tarzda kiritiladi.



Bibliografik ma'lumotlar

UDK: 002-651.1/7

Guruh T 55

OXS 01.040.01

Tayanch so'zlar:

kasbiy faoliyat turi, kompetensiya, ta'lim yo'nalishi, kasbiy faoliyat ob'ekti, kasbiy faoliyat jabhasi, bakalavriatning asosiy ta'lim dasturi (bakalavriat dasturi), o'qib-o'rganish natijalari, fizik jarayon, matematik modellashtirish, materialshunoslik, atom va yadro qurilmalar, dasturiy ta'minot, noxiziqli effektlar, informatsion texnologiyalar, pedagogik texnologiyalar, kredit-modul tizimi, bakalavr, magistr, o'quv reja, o'quv dasturi.

Ishlab chiqaruvchilar, kelishilgan asosiy turdosh oliy ta'lim muassasalari hamda kadrlar
iste'molchilari

ISHLAB CHIQILGAN:

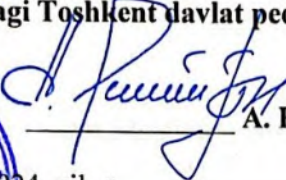
Mirzo Ulug'bek nomidagi
O'zbekiston Milliy universiteti

Rektor  I. Madjidov

2024 yil « 19 » 06



Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti

Rektor  A. Kirgizbayev

2024 yil « ____ » ____



KELISHILDI:

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

Direktor  M. Boltabayev

2024 yil « ____ » ____

M.O'.



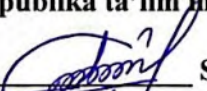
Chirchiq davlat pedagogika universiteti

Rektor  G. Muxamedov

2024 yil « ____ » ____



O'zbekiston Respublikasi
Maktabgacha va maktab ta'lim vazirligi
huzuridagi
Respublika ta'lim markazi

Direktor  Sh. Xudayqulov

2024 yil « ____ » ____



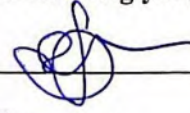
O'zR FA S.A. Azimov nomidagi «Fizika-
Quyosh» IChB Fizika - texnika instituti

Direktor  X. Olimov

2024 yil « ____ » ____



O'zR FA U.A. Arifov nomidagi Ion - plazma
va lazer texnologiyalari instituti

Direktor  X. Ashurov

2024 yil « ____ » ____



Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti
60530500 – Fizika 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 U.A.Arifov nomidagi Ion – plazma va lazer texnologiyalari instituti direktori X.Ashurov, Chirchiq davlat pedagogika universiteti rektori G.Muxamedov, Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti rektori A.Kirgizbayev, 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:

60530500 – Fizika 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.

**O'zR FA U.A.Arifov nomidagi Ion – plazma
va lazer texnologiyalari instituti direktori**

X.Ashurov

**O'zR FA S.A.Azimov nomidagi «Fizika-Quyosh»
IIChB Fizika - texnika instituti direktori**

X.Olimov

Chirchiq davlat pedagogika universiteti rektori

G.Muxamedov

**Nizomiy nomidagi Toshkent davlat
pedagogika universiteti rektori**

A.Kirgizbayev

**Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston
Milliy universiteti rektori**

I.Madjidov

**Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetida ishlab chiqilgan
60530500 – Fizika ta‘lim yo‘nalishi bo‘yicha oliy ma‘lumotli bakalavrlar
tayyorlashning tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga
qo‘yiladigan talablar yangilangan malaka talablari va o‘quv rejasiga
TA Q R I Z**

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetida 60530500 – Fizika ta‘lim yo‘nalishi malaka talablarini ishlab chiqilishida O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Devonining 2018 yil 3 apreldagi 5002-sonli topshirig‘i va O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 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-sonli qarori hamda 2018 yil 3 oktyabrdagi PQ-3956 “Ekologiy ava atrof muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora- tadbirlar to‘g‘risida, 2021yil 30 dekabrda PQ-76 “Tabiatni muhofaza qilishni ta‘minlashning iqtisodiy mexanizmlarini yanada takomillashtirish chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarorlari bilan tasdiqlangan tamoyillarga amal qilingan.

60530500 – Fizika ta‘lim yo‘nalishi bo‘yicha tuzilgan yangilangan malaka talablari va o‘quv rejasini xorij tajribasi asosida uyg‘unlashtirilgan, ta‘lim oluvchilarda chuqur bilim, mustaqil fikrlash, yuksak kasb-kor malakasi shakllanishini ta‘minlashga alohida e‘tibor qaratilgan, magistrning fanlarni o‘zlashtirish jarayonida tajriba, ko‘nikmalar hamda tasavvurga ega bo‘lish, qo‘yilgan talablarni bilishi va ulardan samarali foydalana olish kabilar to‘g‘ri ko‘rsatilgan. Malaka talablari va o‘quv rejasida fan oldida turgan dolzarb muammolarni o‘rganish va ularni ijobiy yechimini izlab topishda zamonaviy uslub va texnologiyalarga, seminar mashg‘ulotlariga, mustaqil bilim olish hamda olingan ma‘lumotlarni tahlil qilishga keng o‘rin berilgan.

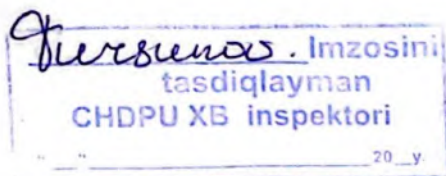
Malaka talablarini ishlab chiqishda talabaning kelgusida faoliyat olib boradigan obyektlari misolida fan va texnikaning ilg‘or yutuqlaridan foydalangan holda jahon ta‘lim makoniga integrallashtirish tamoyillariga amal qilingan. Malaka talablaridagi bloklar bo‘yicha fanlar tarkibi, ularning o‘zaro nisbatlari bitiruvchilarning tanlagan mutaxassisligi bo‘yicha olgan nazariy bilimlarini amaliyotda qo‘llay olish ko‘nikmasini kuchaytirish nuqtai nazaridan qayta ko‘rib chiqilgan. Fanlarni shakllantirishda ularning mazmuni jihatidan izchilligi ta‘minlangan bo‘lib, bugungi kun talabidan kelib chiqib yangi fanlar kiritilgan.

Malaka talablari va o‘quv rejasini ishlab chiqishda asosiy kadr iste‘molchilari bo‘lgan korxona va tashkilotlarning talab hamda takliflari inobatga olingan.

Xulosa qilib aytganda, 60530500 – Fizika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash uchun tuzilgan yangilangan malaka talablari va o'quv rejasi oliy ta'lim o'quv jarayonini jahon andozalari darajasiga yetkazishga yo'naltirilgan bo'lib, har tomonlama yetuk mutaxassislar tayyorlashga oid masalalarni o'z ichiga olgan va sifatli tuzilgan, O'zbekiston Respublikasi davlat standartlash tizimi qoidalari talablarini qoniqtiradi hamda uni tasdiqlashni taklif qilaman.

Chirchiq davlat pedagogika universiteti
professori, fiz.-mat.f.d.

I.G.Tursunov



**Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetida ishlab chiqilgan
60530500 – Fizika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavlar tayyorlashning
tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga qo'yiladigan talablar
yangilangan malaka talablari va o'quv rejasiga**

TAQRIZ

“Ta'lim to'g'risida”gi O'zbekiston Respublikasi Qonunini ijro etish, ta'lim mazmunini tubdan isloh qilish, tayyorlanayotgan kadrlar sifatining respublikada amalga oshirilayotgan chuqur iqtisodiy va ijtimoiy islohotlar talablariga, shuningdek ta'lim, fan, texnika va texnologiyalar rivojlanishining ilg'or jahon darajasiga muvofiqligini ta'minlash bevosita malaka talablarining mazmuniga bog'liq.

60530500 – Fizika ta'lim yo'nalishining malaka talablari va o'quv rejasini O'zbekiston Respublikasining “Ta'lim to'g'risida” Qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 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-sonli, 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 normativ huquqiy hujjatlarga hamda xorij tajribalariga muvofiq ishlab chiqilgan.

Bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasini kredit-modul tizimi asosida shakllantirilgan va kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablarga muvofiq, talabalar majburiy va tanlov fanlarini o'zlashtirishi, amaliyotlarni o'tishi va natijada kasbiy faoliyatida zarur bilim, ko'nikma va malaka kompetensiyalarini egallashini ta'minlovchi mazmunda hamda kelgusida ilmiy-pedagogik faoliyat olib borishlari uchun zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishini hisobga olgan holda ishlab chiqilgan.

60530500 – Fizika ta'lim yo'nalishi bo'yicha tuzilgan yangilangan malaka talablari va o'quv rejasini xorij tajribasi asosida uyg'unlashtirilgan, ta'lim oluvchilarda chuqur bilim, mustaqil fikrlash, yuksak kasb-kor malakasi shakllanishini ta'minlashga alohida e'tibor qaratilgan, magistrning fanlarni o'zlashtirish jarayonida tajriba, ko'nikmalar hamda tasavvurga ega bo'lish, qo'yilgan talablarni bilishi va ulardan samarali foydalana olish kabilar to'g'ri ko'rsatilgan. Malaka talablari va o'quv rejasida fan va texnika oldida turgan dolzarb muammolarni o'rganish va ularni ijobiy yechimini izlab topishda zamonaviy uslub va texnologiyalarga, seminar

mashg'ulotlariga, mustaqil bilim olish hamda olingan ma'lumotlarni tahlil qilishga keng o'rin berilgan.

Malaka talablarini ishlab chiqishda ta'limni demokratlashtirish, insonparvarlashtirish, globallashtirish sharoitida o'ziga xoslikni saqlash va jahon ta'lim makoniga integrallashtirish tamoyillariga amal qilingan. Malaka talablaridagi bloklar bo'yicha fanlar tarkibi, ularning o'zaro nisbatlari bitiruvchilarning tanlagan mutaxassisligi bo'yicha olgan nazariy bilimlarini amaliyotda qo'llay olish ko'nikmasini kuchaytirish nuqtai nazaridan qayta ko'rib chiqilgan. Fanlar uchun belgilangan vaqt budjetining nazariy, amaliy, tajriba, mustaqil ishlar uchun taqsimoti bitiruvchining nazariy bilimlarini mustahkamlash va ularni amaliyotda muvaffaqiyat bilan qo'llash ko'nikmasini shakllantirishga qaratilgan.

Malaka talablari va o'quv rejasini ishlab chiqishda turdosh oliy ta'lim muassasalarining talab va takliflari inobatga olingan.

Xulosa qilib aytganda, 60530500 – Fizika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash uchun tuzilgan yangilangan malaka talablari va o'quv rejasi oliy ta'lim o'quv jarayonini jahon andozalari darajasiga yetkazishga yo'naltirilgan bo'lib, har tomonlama yetuk mutaxassislar tayyorlashga oid masalalarni o'z ichiga olgan va sifatli tuzilgan, O'zbekiston Respublikasi davlat standartlash tizimi qoidalari talablarini qoniqtiradi hamda uni tasdiqlashni taklif qilaman.

**O'zR FA U.A.Arifov nomidagi
Ion-plazma va lazer texnologiyalari
instituti direktori, t.f.d., professor**

X.B Ashurov

