

**Ўзбекистон Республикаси**  
**Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги**

**5140400 - *Астрономия***  
**бакалавриат таълим йўналишининг малака талаблари**

**Тошкент**



## СЎЗ БОШИ

### 1. ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН ВА КИРИТИЛГАН:

- Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети.
- Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Астрономия институти
- Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси РТ-70 Радиорасадхонаси

### 2. ТАСДИҚЛАНГАН ВА АМАЛГА КИРИТИЛГАН:

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги ҳузуридаги Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи кенгашнинг 2019 йил « 5 » \_\_\_\_\_ 07 \_\_\_\_\_ даги 3 - сонли йиғилишида маъқулланган.

### 3. ЖОРИЙ ЭТИЛГАН:

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги.

Мазкур малака талабларини Ўзбекистон Республикаси ҳудудида расмий чоп этиш ҳуқуқи Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигига ҳамда таянч ОТМга тегишлидир.

## МУНДАРИЖА

Т/р	бет
1. <b>5140400 – Астрономия</b> бакалавриат таълим йўналишининг умумий таснифи .....	4
1.1. Қўлланиш соҳаси .....	4
1.2. <b>5140400 – Астрономия</b> таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг таснифи.....	4
2. <b>5140400 – Астрономия</b> таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг тайёргарлик даражасига қўйиладиган умумий талаблар .....	6
2.1. Бакалаврларнинг тайёргарлик даражасига қўйиладиган умумий талаблар .....	6
2.2. <b>5140400 – Астрономия</b> таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий фаолиятларига қўйиладиган малака талаблари .....	7
3. <b>5140400 – Астрономия</b> бакалавриат таълим йўналиши ўқув режаси ва фан дастурлари мазмунига қўйиладиган умумий талаблар	8
3.1. <b>5140400 – Астрономия</b> бакалавриат таълим йўналиши ўқув режа фанлари блоклари мазмунига қўйиладиган умумий талаблар .....	8
3.2. Малакавий амалиётга қўйиладиган талаблар .....	12
3.3. <b>5140400 – Астрономия</b> бакалавриат таълим йўналиши ўқув режасидаги юклама ҳажми .....	13



## 1. 5140400 - *Астрономия* бакалавриат таълим йўналишининг умумий таснифи

**5140400 - *Астрономия*** таълим йўналиши бўйича бакалаврлар тайёрловчи олий таълимнинг ўқув режа ва фан дастурлари асосида амалга оширилади, унинг назарий ва амалий машгулотларини тўлиқ ўзлаштирган, яқуний давлат аттестациясидан муваффақиятли ўтган шахсга «бакалавр» малакаси (даражаси) ҳамда олий маълумот тўғрисидаги давлат намунасидаги расмий ҳужжат(лар) берилади.

Ўқув режа ва фан дастурининг меъёрий муддати ва мос малака(даража)си 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

### Ўқув режа ва фан дастурининг муддати ва битирувчиларнинг малака(даража)си

Ўқув режа ва фан дастурининг номи	Малака (даража)	Ўқув режа ва фан дастурини ўзлаштиришнинг меъёрий муддати
Бакалавриатнинг ўқув режа ва фан дастури	Бакалавр	4 йил

#### 1.1. Қўлланиш соҳаси

**1.1.1.** Олий таълимнинг ушбу малака талаби **5140400 - *Астрономия*** таълим йўналиши бўйича олий маълумотли бакалаврлар тайёрлаш ўқув режа ва фан дастурларининг ўзлаштирилишини амалга оширишда Ўзбекистон Республикаси ҳудудидаги барча олий таълим муассасалари учун талаблар мажмуини ифодалайди.

**1.1.2.** Олий таълим муассасаси мазкур бакалавриат таълим йўналиши бўйича кадрлар тайёрлаш ваколатига эга бўлганда малака талаб асосида ўқув режа ва фан дастурларини амалга ошириш ҳуқуқига эга деб ҳисобланади.

**1.1.3.** Малака талабнинг асосий фойдаланувчилари:

– мазкур таълим йўналиш бўйича фан, техника ва ижтимоий соҳа ютуқларини ҳисобга олган ҳолда ўқув режа ва фан дастурларини сифатли ишлаб чиқиш, самарали амалга ошириш ва янгилаш учун масъул олий таълим муассасаларининг профессор - ўқитувчилари;

– таълим йўналишининг ўқув режа ва фан дастурларини ўзлаштириш бўйича ўқув-тарбия фаолиятини самарали амалга оширувчи барча ходимлари ва талабалари;

– ўз ваколат доирасида битирувчиларнинг тайёргарлик даражасига жавоб берадиган олий таълим муассасаларининг бошқарув ходимлари (ректор, проректорлар, ўқув бўлими бошлиғи, деканлар ва кафедра мудирлари);

– битирувчиларнинг тайёргарлик даражасини баҳолашни амалга оширувчи Давлат аттестация ва имтиҳон комиссиялари;

– олий таълим муассасасини молиялаштиришни таъминловчи органлар;

– олий таълим тизимини аккредитация ва сифатини назорат қилувчи ваколатли Давлат органлари;

– таълим йўналишини ихтиёрий танлаш ҳуқуқига эга бўлган абитуриентлар ва бошқа манфаатдорлар.

#### 1.2. 5140400 - *Астрономия* таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг таснифи

**1.2.1. 5140400 - *Астрономия*** таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятининг соҳалари:

**5140400 - *Астрономия*** бакалавриат таълим йўналиши – умумий ўрта, ўрта махсус, касб-ҳунар таълими муассасаларида мутахассисликка оид фанларни ўқитиш, умумий ўрта, ўрта махсус, касб-ҳунар таълими тизимининг ташкилотлари, Ўзбекистон



Республикаси Фанлар Академияси ва тармоқ илмий - тадқиқот институтлари, фан ва ишлаб чиқариш, давлат бошқаруви органлари, давлат ва нодавлат таълим муассасаларида комплекс масалаларни ечиш билан боғлиқ комплекс масалалар мажмуасини қамраб олади.

*Йўналиш бўйича фан, техника ва технологияларнинг замонавий ютуқлари, кадрлар буюртмачилари талабларидан келиб чиққан ҳолда бакалаврларнинг касбий фаолият соҳаларида қўшимча ва ўзгаришлар бўлиши мумкин.*

**1.2.2. 5140400 - Астрономия таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг объектлари:**

– таълим жараёнида мос умумий ўрта, ўрта махсус, касб-ҳунар таълими тизимида ўқув-тарбия ишлари; физик жараёнларни ифодаловчи адабиётлар; тушуниш, ўрганиш ва идрок этиш; таълим жараёни меъёрий ҳужжатлари; лаборатория қурилмалари ва ускуналари; фан ва ишлаб чиқаришдаги масалалар; ахборот технологиялари; ихтисослик бўйича илмий-тадқиқот жараёнлари; ташкилий-бошқарув жараёни; маънавий-маърифий ва тарғибот ишлари соҳаси.

*Йўналиш бўйича фан, техника ва технологияларнинг замонавий ютуқлари, кадрлар буюртмачилари талабларидан келиб чиққан ҳолда бакалаврларнинг касбий фаолият объектларида қўшимча ва ўзгаришлар бўлиши мумкин.*

**5140400 - Астрономия таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий фаолияти қуйидагиларни қамраб олади:**

- умумий ўрта, ўрта махсус, касб-ҳунар таълим тизимида физика, астрономия, математика ва информатика фанларидан дарс бериши;

- таълим тизимида кабинет мудир, методист, муҳандис, катта лаборант, лаборант ва унга тенглаштирилган лавозимларда ишлаш;

- табиий йўналишдаги илмий-тадқиқот ташкилотларида кичик илмий ходим бўлиб ишлаш;

- турли тадбиркорлик субъектларида, нодавлат нотижорат ва жамоат ташкилотларида ҳамда бошқа муассасаларда ишлаш;

- янги юқори унумли материал ва технологиялар яратиш ҳамда уларни ишлаб чиқарувчи корхоналарда муҳандис, тадқиқотчи ва технолог бўлиб ишлаш;

- таълим жараёни меъёрий ҳужжатлари, педагогик технологияларни ишлаб чиқиш;

- дастурий таъминот, ахборот-коммуникация технологияси соҳасида мутахассис бўлиб ишлаш.

**1.2.3. 5140400 - Астрономия таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг турлари**

• илмий-тадқиқот;

• ташкилий-бошқарув;

• ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш соҳаси;

• педагогик (умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими тизимида).

*Йўналиш бўйича фан, техника ва технологияларнинг замонавий ютуқлари, кадрлар буюртмачилари талабларидан келиб чиққан ҳолда бакалаврларнинг касбий фаолият турларида қўшимча ва ўзгаришлар бўлиши мумкин.*

Таълим йўналиши бўйича тайёрланган бакалаврлар касбий фаолиятларининг муайян турлари таълим жараёнининг манфаатдор иштирокчилари билан ҳамкорликда олий таълим муассасаси томонидан аниқланади.

**1.2.5. Таълимни давом эттириш имкониятлари**

**5140400 - Астрономия таълим йўналиши бўйича бакалавр касбий тайёргарликдан кейин:**

– 5A140401 – Астрономия (тадқиқот йўналиши бўйича);

– 5A140201 – Назарий физика;

– 5A140202 – Физика (йўналишлар бўйича);



- 5A140203 – Гелиофизика ва қуёш энергиясидан фойдаланиш;
  - 5A140204 – Конденсацияланган муҳитлар физикаси ва материалишунослик (фаолият турлари бўйича);
  - 5A140205 – Атом ядроси ва элементар заррачалар физикаси;
  - 5A140206 – Электроника;
  - 5A140207 – Ядро физикаси ва ядро технологиялари (қўллаш соҳалари бўйича);
  - 5A140208 – Қайта тикланувчи энергия манбалари ва барқарор атроф муҳит физикаси;
  - 5A140209 – Яримўтказгичлар физикаси;
  - 5A140210 – Кичик ўлчамли ҳолатлар ва нанотузилмали материаллар физикаси
- магистратура мутахассисликлари бўйича икки йилдан кам бўлмаган муддатда ўқишни давом эттириши мумкин.

Шунингдек, ўрнатилган тартибда мустақил тадқиқотчилик асосида илмий-тадқиқот ишларини олиб бориши мумкин.

## **2. 5140400 - Астрономия таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг тайёргарлик даражасига қўйиладиган умумий талаблар**

### **2.1. Бакалаврларнинг тайёргарлик даражасига қўйиладиган умумий талаблар:**

- дунёқараш билан боғлиқ тизимли билимларга эга бўлиши;
- гуманитар ва табиий-илмий фанлар асосларини, жорий давлат сиёсатининг долзарб масалаларини билиши, ижтимоий муаммолар ва жараёнларни мустақил таҳлил қила олиши;
- Ватан тарихини билиши, маънавий миллий ва умуминсон қадриятлар масалалари юзасидан ўз фикрини баён қила олиши ва илмий асослай билиши, миллий истиқлол гоёсига асосланган фаол ҳаётий нуқтаи назарга эга бўлиши;
- табиат ва жамиятда кечаётган жараён ва ҳодисалар ҳақида яхлит тасаввурга эга бўлиши, табиат ва жамият ривожланиши ҳақидаги билимларни эгаллаши ҳамда улардан замонавий илмий асосларда ҳаётда ва ўз касб фаолиятида фойдалана билиши;
- инсоннинг бошқа инсонга, жамиятга ва атроф муҳитга муносабатини белгиловчи ҳуқуқий ҳамда маънавий мезонларни билиши, касб фаолиятида уларни ҳисобга ола билиши;
- ахборот йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва улардан фойдаланиш усулларини эгаллаган бўлиши, ўз касб фаолиятида мустақил асосланган қарорлар қабул қила олиши;
- тегишли бакалаврият йўналиши бўйича рақобатбардош умумкасбий тайёргарликка эга бўлиши;
- янги билимларни мустақил эгаллай билиши, ўз устида ишлаши ва меҳнат фаолиятини илмий асосда ташкил қила олиши;
- соғлом турмуш тарзи ва унга амал қилиш зарурияти тўғрисида илмий тасаввур ҳамда эътиқодга, ўзини жисмоний чиниқтириш уқув ва кўникмаларига эга бўлиши лозим.

#### **Бакалавр:**

- таълим йўналиши бўйича олий маълумотли шахслар эгаллаши лозим бўлган лавозимларда мустақил ишлашга;
- тегишли бакалаврият йўналиши доирасида танланган мутахассислик бўйича магистратурада олий таълимни давом эттиришга;
- кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш тизимида қўшимча касб таълими олиш учун тайёрланадилар.



## **2.2. 5140400 - Астрономия таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий фаолиятларига қўйиладиган малака талаблари**

### **Илмий-тадқиқот фаолиятида:**

- техник воситалар, тизимлар, жараёнлар, қурилмалар, янги турдаги материаллар олиш технологиясини амалиётга татбиқ этиш, автоматлаштирилган тажриба қурилмалари яратиш бўйича ташкилий ишларда иштирок этиш;

- илмий ва амалий тадқиқотлар олиб бориш, физик жараёнларнинг математик моделларини ишлаб чиқиш, тажриба натижаларини қайта ишлаш ҳисобларининг алгоритмлари ва математик таъминотини ишлаб чиқиш ҳамда улар асосида илмий асосланган хулосалар қилиш;

- республика ва хорижда чоп этилган йўналишга оид илмий манбаларни ўрганиш;

- илмий-тадқиқот ишларини бажаришда бевосита иштирок этиш;

- мавзу (топширик) бўйича илмий-техникавий маълумотларни йиғиш, тажриба ўтказиш, таҳлил қилиш ва олинган маълумотларни тизимлаштиришда иштирок этиш;

- илмий-тадқиқот натижаларини ва ишланмаларни амалиётга татбиқ этишда қатнашиш **қобилиятига эга бўлиши лозим.**

### **Ташкилий-бошқарув фаолиятида:**

- ишлаб чиқариш фаолияти сифатини бошқариш жараёнларини ишлаб чиқиш ва татбиқ қилиш қобилиятига эга бўлиши;

- ишлаб чиқариш жараёнларини амалга ошириш учун зарур бўлган ишлаб чиқариш жараёнлари ва ресурсларини режалаштириш қобилиятига эга бўлиши;

- ахборот технологиялар тизимини яратиш ва уларнинг эксплуатацияси билан боғлиқ бўлган ишлаб чиқариш жараёнлари мониторинги ва сифатини баҳолаш методлари, механизмларини ишлаб чиқиш қобилиятига эга бўлиши;

- атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва меҳнат хавфсизлиги талабларига мос келиши борасида ишлаб чиқариш жараёнларини назорат қилиш қобилиятига эга бўлиши;

- ишлаб чиқариш жараёнида сифатни бошқариш қобилиятига эга бўлиши;

- ижрочилар жамоаси ишини ташкил қилиш қобилиятига эга бўлиши;

- фикрлар ҳар хил бўлган шароитда бошқарув қарорини қабул қилиш қобилиятига эга бўлиши;

- бирламчи конструкторлик, технологик ёки ишлаб чиқариш звено ишини ташкил қилиш ва уни бошқариш қобилиятига эга бўлиши;

- бажарилаётган иш режасини тузиш ва бу ишни назорат қилиш, ишни бажариш учун зарур бўлган ресурсларни режалаштириш, ўз ишининг натижаларини баҳолаш қобилиятига эга бўлиши;

- ишлаб чиқариш жараёнларининг атроф-муҳитни ва меҳнат хавфсизлигини назорат қилиш тизими талабларига мослигини мониторинг қилиш **қобилиятига эга бўлиши лозим.**

### **Ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш фаолиятида:**

- намунавий технологик жараёнларни ишлаб чиқиш ва уларни қўллаш;

- илмий ва амалий фаолиятда автоматлаштирилган тизимларнинг инструментал воситалари ва муҳитларини ривожлантириш ва уларни эксплуатация қилиш;

- ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва такомиллаштириш бўйича технологик ечимларни ишлаб чиқиш;

- электрон ва яримўтказгич техникаси, оптик ускуналар, электрон бошқарувга эга бўлган маиший техник сервис хизмати кўрсатиш корхоналарида ва бошқа хизмат кўрсатиш корхоналари фаолиятларига хос хусусиятларни билиш;

- касбий этика кодексига риоя қилиш **қобилиятига эга бўлиши лозим.**



**Педагогик (умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-хунар таълими тизимида) фаолиятда:**

- умумий ўрта ва ЎМКХТ тизимининг мос таълим муассасаларида физика, астрономия, математика, информатика фанлари бўйича назарий машғулотларни ўтказиш;
- умумий ўрта ва ЎМКХТ тизимининг мос таълим муассасаларида тайёргарлик йўналишида назарда тутилган ўқув фанлари бўйича амалий ва лаборатория машғулотларини ўтказиш;
- замонавий информацион ва педагогик технологиялардан фойдаланиб ностандарт ўқув машғулотларини ишлаб чиқиш ва ўтказиш;
- ўқитилаётган фанлар бўйича дарсларни ўтказиш учун зарур бўлган ўқув-методик хужжатларни шакллантириш ва тузиш;
- ўқитилаётган фан бўйича машғулотларни ўтказиш учун ўқитишнинг техник воситаларини ишлаб чиқиш ва уларни эксплуатация қилиш;
- мустақил таълим ва ижодий қидирув натижасида ўқитилаётган фан ҳамда педагогик фаолият соҳасидаги методлар, воситалар ва шакллар жабҳаларида ўз-ўзини мунтазам такомиллаштириб бориш *қобилиятларига эга бўлиши лозим.*

### **3. 5140400-Астрономия бакалавриат таълим йўналиши ўқув режаси ва фан дастурлари мазмунига қўйиладиган умумий талаблар**

**5140400 - Астрономия** бакалавриат таълим йўналиши ўқув режаси ва фанлар дастурлари умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-хунар таълими билан узлуксизлик ва узвийлик таъминланишини инобатга олган ҳолда ишлаб чиқилиши ва талабаларнинг кўйидаги мажбурий фанлар блокларини ўзлаштиришини назарда тутиши зарур:

- гуманитар ва табиий-илмий;
- умумкасбий;
- ихтисослик;
- қўшимча.

Касб фаолияти кўникмаларини эгаллаш учун малака амалиётлари ўтилиши назарда тутилиши шарт.

Ўқув режалар мажбурий ўқув фанлари билан бир қаторда талабалар танлаган фанларни ҳам ўз ичига олиши шарт.

Бакалавриат таълим йўналиши ўқув режаси ва фанлар дастурларини ўзлаштиришда талабаларнинг ўқув фанларига оид бир қанча масалалар ва муаммолар бўйича мустақил билим олиши назарда тутилиши лозим.

Бакалавриат таълим йўналиши ўқув режасига мувофиқ равишда якуний давлат аттестацияси билан тугалланиши шарт.

#### **3.1. 5140400 – Астрономия бакалавриат таълим йўналиши ўқув режа фанлари блоклари мазмунига қўйиладиган умумий талаблар**

##### ***Гуманитар ва табиий-илмий фанлар блоки бўйича:***

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан тасдиқланадиган олий таълимнинг бакалавриат таълим йўналишлари ўқув режаларидаги гуманитар фанларга қўйиладиган умумий талаблар асосида белгиланади.

##### **Табиий-илмий фанлар бўйича:**

- Коинотнинг табиий объект эканлиги ва унинг эволюцияси ҳақидаги илмий тасаввурларни шакллантириш лозим;
- Тўплам. Ҳақиқий сонлар. Функция. Функция лимити. Функциянинг узлуксизлиги. Функциянинг ҳосила ва дифференциали. Дифференциал ҳисобнинг баъзи татбиқлари. Аниқмас интеграл. Аниқ интеграл. Кўп ўзгарувчилик функциянинг хусусий ҳосилалари. Сонли қаторлар. Функционал қаторлар. Даражали қаторлар. Хосмас интеграллар. Параметрга боғлиқ интеграллар. Каррали интеграллар. Эгри чизиқли ва сирт интеграллари. Фурье қаторлари;



- Декарт координаталар тизими, икки нуқта орасидаги масофа, текисликда тўғри чизик тенгламалари, икки тўғри чизик орасидаги бурчак, кесма ва кесмани берилган нисбатда бўлиш, иккинчи тартибли чизиклар, текисликларнинг тенгламалари, тенгламалар тизимлари ва уларни ечиш усуллари ҳақида тасаввурга эга бўлиши лозим;

- Дифференциал тенгламалар ва уларнинг турлари, дифференциал тенгламаларнинг ечиш усуллари, бир жинсли дифференциал тенгламалар, биринчи тартибли чизикли дифференциал тенгламалар, ўзгармас коэффициентли чизикли дифференциал тенгламалар, Ляпунов бўйича турғунлик, асимптотик турғунлик;

- Кимё ва материя. Атомнинг тузилиши ва Д.И.Менделеев даврий системаси. Кимёвий боғланишлар. Кимёвий кинетика. Кимёвий термодинамика. Эритмалар ва уларнинг коллегатив хоссалари. Атмосфера кимёси. Электрокимё. Элементлар кимёси. Органик бирикмалар кимёси ҳақида тасаввурга эга бўлиши лозим.

#### **Умумкасбий фанлар бўйича:**

- Математик ва табиий-илмий фанлар билан махсус фанлар ўртасида илмий ва назарий боғлиқликни таъминлаши;

- Таълим йўналиши ихтисослик фанларни ўрганиш ва чуқур эгаллаш учун зарур бўлган фундаментал умумкасбий билимларни, амалий кўникма ва уқувларни шакллантириши;

- Таълим йўналишига мувофиқ касб фаолияти соҳаларида эришилган асосий ютуқлар, муаммолар ва уларнинг ривожланиш истиқболлари ҳақида тасаввур ҳосил қилиши;

- Физик катталиклар ва уларни ўлчаш, ўлчов бирликлари тизими. Асосий физик қонунлар ва уларнинг формулалари, асосий физик принципларининг маъноси, мазмуни. Умумий талаб даражасидаги масалаларни ечиш ва таҳлил қилиш. Физик масала ва тажрибалар натижаларини ҳар хил ўлчов системаларида ҳисоблаш. Физик қонун ва формулаларни ностандарт масалаларга тадбиқ этиш. Тажрибаларда ишлатиладиган ўлчов асбобларидан тўғри ва аниқ фойдаланиш. Оддий лаборатория ишларини созлаш, ўлчашларни бажариш ва натижаларни ҳисоблаш, эксперимент хатоликлари;

- Кинематика. Динамика. Иш ва энергия. Ишқаланиш кучлари. Ноинерциал системада жисмнинг ҳаракати. Қаттиқ жисмларнинг айланма ҳаракати. Деформация. Бутун олам тортишиш қонуни. Суюқлик ва газлар ҳаракати. Тебранма ҳаракат. Тўлқинлар. Статистик усул. Идеал газларнинг кинетик назарияси. Газ қонунлари. Иссиқликнинг кинетик назарияси. Кўчиш жараёнларининг элементар кинетик назарияси. Термодинамика элементлари;

- Астрономия фанининг замонавий бўлимлари ва уларнинг вазифалари. Сферик астрономия асослари. Осмон механикаси элементлари: сайёралар ҳаракати. Амалий астрономия. Ер ва Ой системаси; Астрономик кузатувлар, қурилмалар ва телескоплар. Қуёш ва унинг тизими физикаси. Юлдузлар спектри ва қўшалок юлдузлар. Сомон Йўли ва юлдуз тудалари. Галактикалар. Космогония ва космология асослари.

- Электростатика. Электростатик майдон. Электростатик майдонда ўтказгичлар ва диэлектриклар. Сэгнетоэлектриклар. Ўзгармас электр токи. Электр ўтказувчанликларнинг табиати. Токларнинг магнит майдони. Магнетиклар. Электромагнит индукция ҳодисаси. Электр тебранишлар ва тўлқинлар. Ўзгарувчан тоқлар. Максвелл тенгламалари.

- Амалий астрофизиканинг асосий тушунча ва катталиклари. Астрофизик телескоплар. Телескопларнинг ёрдамчи қурилма ва қабул қилгичлари. Тасвирга таъсир этувчи оптик эффектлар. Амалий астрофизиканинг тадқиқот усуллари. Юлдузларнинг физик характеристикаларини аниқлаш усуллари. Қуёш системаси физикаси. Қуёш физикаси. Юлдузлар физикаси. Ўзгарувчан юлдузлар ва компакт объектлар. Юлдузларро муҳит физикаси. Галактикамиз тузилиши ва физикаси. Галактикадан ташқи астрономия элементлари. Космология элементлари.

- Электромагнит тўлқинлар. Электромагнит тўлқинларнинг тарқалиши, синиши ва қайтиши. Ёруғлик интерференцияси. Ёруғлик дифракцияси. Ёруғликнинг қутбланиши ва



кристаллар оптикиси. Иссиқлик нурланиши. Ёруғликнинг сочилиши ва ночизикли жараёнлар. Магнитооптика ва электрооптика;

- Электр занжирлари. Электр занжирлари ва уларнинг турлари. Дифференциалловчи ва интегралловчи занжирлар. Тебраниш контурлари. Ярим ўтказгичли асбоблар. Тўғрилагичлар. Кучайтиргичлар. Ток ва кучланиш ўзгаришини стабиллаш. Кириш ва чиқишдан бошқарилувчи стабилизаторлар. Генераторлар. Рақамли электроника;

- Қуёшнинг умумий параметрлари. Қуёш атмосфераси ва нурланиш. Қуёш атмосфераси модели, ношаффофлик. Қуёш атмосферасида ионизация. Қуёшда конвекция жараёни. Қуёш ички қариларида нур ўтказилиши. Политроплар. Қуёшда энергия манбаси. Қуёшдан келаётган нейтрино муаммоси. Қуёш тебранишлари: кузатув ва назария. Қуёш хромосфераси. Қуёшнинг магнит майдони. Қуёш тожи. Қуёш шамоли.

- Галактик астрономия асослари ва муаммоалри. Сомон Йўли галактика ҳақида умумий маълумотлар. Юлдузлар статистикаси. Архив маълумотлари, Галактика таркибий қисмлари ва юлдузлар кинематикаси. Юлдуз ва юлдузлар системасининг динамикаси. Галактика спирал структураси ва диски.

- Электромагнит нурланишнинг квант табиати. Микродунё ҳодисаларининг масштаби, зарраларнинг релятивистик хусусиятлари. Зарраларнинг квант хусусиятлари. Электромагнит нурланишнинг квант табиати. Водород атомининг Бор назарияси. Зарраларнинг тўлқин хусусиятлари. Бир электронли атомлар. Кўп электронли атомлар ва молекулалар. Атом ядроларининг асосий хусусиятлари. Ядро кучлар. Радиоактивлик. Ядро реакциялар. Ядро моделлари. Ядро нурланишларининг модда билан ўзаро таъсири. Элементар зарралар физикаси.

- Педагогика фанининг методологияси, илмий тадқиқот объектлари ва методлари, педагогик жараён моҳияти, педагогиканинг жамиятдаги ўрни, таълим соҳасида давлат сиёсатининг асосий йўналишлари, педагогика фанининг асосий ривожланиш босқичлари, илғор педагогик технологиялар, касбий маҳорат тушунчаси, миллий педагогик мерос ва жаҳон таълими тажрибасининг ёш авлодни шакллантиришдаги аҳамияти, психологиянинг ўрганиш методлари, фаолият ва мотивлар, фаолиятнинг асосий турлари, иродавий ҳаракатлар ва уни бошқариш, индивид, шахс, индивидуаллик, мулоқат ва унинг кўп мақомли характери, нутқ ва унинг функциялари, диққат ва унинг физиологик механизмлари, турлари, сезги ва идрокнинг физиологик асослари, хотира назарияси, темперамент назарияси, типлари, характер ва унинг бошқа психологик ҳодисалар билан боғлиқлиги, таълим ва ақлий тараққиёт босқичлари, ёш психологияси бўйича олиб борилган эксперимент ва кузатувлар;

- Астрофизиканинг асосий тушунчалари ва катталиклари. Астрофизикада қўлланиладиган асосий функциялар ва тенгламалар, чегаравий ва бошланғич шартлар. Нурланиш майдони. Нурланиш спектри. Гравитацион динамика асослари. Галактикалар тузилши ва динамикаси. Юлдузлараро муҳит. Юлдузларнинг ички тузилиши.

- Моддий нуқта динамикаси. Мувозанат ҳолатдаги жисмлар. Ҳаракат тенгламаларини интеграллаш ва сақланиш қонунлари. Коник кесмалар. Кичик тебранишлар. Тортишиш назарияси асослари ва икки жисм масаласи. Осмон жисмлари эфемеридаларини ҳисоблаш ва ғалаёнланмаган орбитани аниқлаш. Уч жисм масаласи. Ғалаёнли ҳаракат назарияси ва орбитанинг каноник элементлари. Ер потенциали.

- Махсус нисбийлик назарияси. (Эйнштейннинг постулатлари.) Релятивистик механика. Микроскопик электродинамика. Электромагнит майдон тенгламалари. Ўзгармас электромагнит майдон. Бўшлиқда электромагнит майдон. Ихтиёрий ҳаракатдаги зарядларнинг электромагнит майдони. Макроскопик электродинамика. Электростатик майдон. Ўзгармас магнит майдон. Квазистационар электромагнит майдон. Юқори частотали майдонлар. Ночизикли электродинамика;

- Квант механиканинг физик асослари. Вақт ўтиши билан ҳолатларни ўзгариши. Шредингер тенгламаси. Импульс моменти. Импульс моментнинг хусусий қиймати.



Импульс моментнинг хусусий функцияси. Марказий симметрик майдондаги ҳаракат. Кулон майдонидаги ҳаракат. Тассавурлар назариясининг элементлари. Спин ва заррачаларнинг айнан ухшашлиги. Бозе заррачалар ва Ферми заррачалар системаси учун тўлқин функциялари. Паули принципи. Ғалаёнланиш назарияси. Сочилиш назарияси. Атомнинг квант механикаси;

- Статистик физиканинг асосий тасавурлари. Термодинамик катталиклар. Статистик механиканинг умумий методлари. Идеал газ. Ферми ва Бозе таксимотлари. Ноидеал газлар. Фазалар ва фазавий ўтишлар. Флуктуациялар. Номувозанат жрёнлар термодинамиаси. Кинетик назария;

- Умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-хунар таълими билан узвийлик ҳамда узлуксизликни инобатга олган ҳолда билишнинг математик усуллари, мураккаб астрономик ва физик тизимлар ҳамда жараёнларни моделлаштириш тамойиллари: табиат ҳодисалари моҳиятини яхши билган ҳолда уларнинг компьютерли моделини яратиш асослари; моделлаштириш методологияси асослари; дастурлар тиллари асослари; дифференциал тенгламаларни сонли ечиш усуллари; маълумотларни график кўринишда акслантириш; масаланинг аниқ қўйилиши ва унинг такрибий ечимлари ҳақида; тадқиқий ва методик масалаларни компьютер ёрдамида ечиш; замонавий информацион технологияларни физик ҳодиса ва жараёнларда қўллаш ҳақида билиши, кўникма ва малакаларга эга бўлиши лозим.

#### **Ихтисослик фанлар блоки бўйича:**

- Тегишли бакалавриат таълим йўналиши бўйича махсус билимларни, касб фаолияти кўникмалари ва ўқувларини шакллантириши;

- Умумий ўрта таълим, ўрта махсус ва олий таълимда астрономия ва физика ўқитиш, маъруза, лаборатория, амалий ва семинар машғулотларини ташкил қилиш, астрономия ва физикадан масалалар ечиш методикаси, астрономия ўқув кузатувларни ва физик экспериментини ўтказиш услуби ва техникаси, астрономия ўқув мавзуларига педагогик ва ахборот технологияларини қўллашни билиши ва улардан фойдалана олиши;

- Юлдузлар физикасининг асосий тушунчалари. Юлдузлар шакилланиши. Энергия узатиш механизмлари. Юлдузлар атмосфералари. Юлдузларнинг ички тузилиши. Юлдузлар эволюцияси ва нуклеосинтез. Юлдузлар қолдиқлари. Ўзгарувчан ва қўшалок юлдузлар.

- Галактикаларнинг умумий физик характеристикалари; марказий қора ўранинг массаси. Галактикаларни синфларга ажратиш. Галактикаларгача масофа ва массаларини аниқлаш. Қўшни галактикалар, галактикалар маҳаллий гуруҳи ва тўдаси. Галактикаларнинг вужудга келиши.

- Асосий физик қонун ва принципларни астрономик ҳодисаларга қўллай олиш кўникмаларига эга бўлиши керак.

- Таълим йўналиши негизидаги муайян магистратура мутахассислиги бўйича келгусида таълимни давом эттиришга онгли муносабатда бўлишига кўмаклашиши лозим.

#### **Қўшимча фанлар блоки бўйича:**

-Таълим йўналиши талабаларининг умумкасбий ва ихтисослик фанлари бўйича кўшимча равишда чуқур билим олишга бўлган эҳтиёжини қондириши;

- Моддалар ва энергия алмашинуви физиологиясини ёшга боғлиқ ўзгаришларини ўрганишни замонавий усуллари ва муаммолари, ёш физиологияси ва шахсий гигиена талабларини билиши;

-Таълим сифатига қўйилаётган талаблар ва меҳнат бозори конъюктураси тез ўзгараётган шароитда бакалавриат таълим йўналишлари бўйича ўқув режалар ва фан дастурларининг сафарбарлиги ва мослашувчан бўлишини таъминланиши;

-Касбий фаолият стратегияси ва тактикасини тўғри танлай олиш, касбий нуқтаи назарнинг барқарорлигини таъминлаши лозим.



### **Танлов фанлари:**

*Таълим йўналиши бўйича фан, техника ва технологияларнинг замонавий ютуқлари, кадрлар буюртмачилари талабларидан келиб чиққан ҳолда танлов фанларининг таркиби ва уларнинг мазмунига қўйилган талаблар ҳамда аудитория соатларини машғулот турлари бўйича тақсимоти ОТМ Кенгаши томонидан белгиланади.*

### **3.2. Малакавий амалиётга қўйиладиган талаблар**

Талабалар умумкасбий фанларни ўзлаштиришида олган билимларини назарий ва амалий мустаҳкамлайдилар; техникавий, лойиҳалар ва технологик жараёнлар турларини ўрганадилар; физик тажриба натижаларини қайта ишлаш усулларини ўзлаштирадилар; автоматлаштирилган тадқиқот тизимини ўрганадилар.

Бакалавр малака амалиёти: ёзги астрометрик, ёзги астрофизик, ўқув малакавий амалиётда ва педогогик амалиёт турларини қамраб олади.

Ёзги астрометрик амалиётда умумкасбий фанларни ўзлаштиришида олган билимларини назарий ва амалий мустаҳкамлаш, назарий йўл билан олган билимларига таянган ҳолда материалнинг астрономик ҳодисаларда тадбиқ этилишини ўргатиш.

Ёзги астрофизик амалиётда талабаларда ихтисослик бўйича мос ЎзРФА ИТИ ва тармоқ институтлари илмий лабораторияларида мажбуд замонавий қурилмаларда олиб бориладиган астрофизик илмий – тадқиқот ишларида қатнашиш, олинган натижаларни қайта ишлашда иштирок этиш ҳамда олийгоҳнинг кузатув базасида бевосита кузатув олиб бориш натижаларини таҳлил қилиш. Шу билан бирга олган назарий билимларини мустаҳкамлаш.

Ўқув малакавий амалиётда ихтисослик бўйича мос ЎзРФА ИТИ ва корхоналари структураси, илмий йўналишлари ҳамда фойдаланишнинг замонавий илмий услубий қурилмалари билан танишадилар ҳамда олийгоҳнинг кузатув базасида тасдиқланган дастур бўйича кузатув ва кузатув натижаларини таҳлил этиш ишларини бажариш. Бу турдаги амалиётда талабаларни илмий ишларга қизиқишини ривожлантириш, назарий олган билимларини илмий –тадқиқот ишларида қўллаш олиш, олинган илмий ёки амалий натижалардан хулоса чиқариш уларни умумлаштириш ва мантиқий фикрлаш малакаларини шакллантириш.

Ишлаб чиқариш амалиётда талабаларни илмий ишларга қизиқишини ривожлантириш, назарий олган билимларини илмий –тадқиқот ишларида қўллаш олиш, олинган илмий ёки амалий натижалардан хулоса чиқариш уларни умумлаштириш ва мантиқий фикрлаш малакаларини шакллантириш;

### **Педагогик амалиёт:**

Умумий ўрта, ўрта махсус касб-хунар таълими муассасаларининг фаолияти, ўқув режа ва дарс жадвалини тузиш жараёнлари билан танишадилар, дарсларда иштирок этадилар. Таълим корхонаси раҳбарияти томонидан уюштириладиган суҳбатларда иштирок этадилар. Синф раҳбари, унинг иш режаси, мактаб ҳужжатлари: синф журнали, ўқувчилар кундалик дафтари, ўқувчининг фан дафтарлари билан танишадилар. Синф раҳбари томонидан ўтказиладиган синф соатлари, мажлислари, суҳбатларда қатнашадилар; бириктирилган синф дарсларида, предмет ўқитувчилари дарсларида иштирок этиб, дарсларни биргаликда таҳлил қиладилар. Аудитория билан муомала ва дарс ўтиш кўникмаси ва малакасига эга бўладилар. Фанни ўқитишда турли хил методлардан фойдаланиш, ўқитувчилар билан мулоқот қилиш ҳамда ўқитишнинг ҳозирги замон техник воситаларидан эркин фойдалана олиш кўникмаларига эга бўладилар. Дарсларни эркин таҳлил қила олиш; ўқувчилар билимини баҳолаш билиш тажрибаларини ҳосил қиладилар.

### **Битирув малакавий ишига қўйиладиган талаблар**

Битирув иши мавзулари таълим муассасасининг кафедралари томонидан истеъмолчи ташкилотлар талабларини, шунингдек замонавий фан, техника, технологиялар ютуқларини ҳисобга олган ҳолда белгиланади.

Битирув иши топшириғи, одатда талабаларга учинчи курс тугатганидан кейин берилади. Иш умумқасбий ва ихтисослик фанларини ўрганганлик меъёрига кўра тўртинчи курс мобайнида, шунингдек, мазкур стандартда бажариш учун ажратилган вақт мобайнида бажарилади. Битирув ишининг ҳажми амалдаги меъёрий ҳужжатлар асосида белгиланади.

### **3.3. 5140400 - Астрономия бакалаврият таълим йўналиши ўқув режасидаги юклама ҳажми**

Барча турдаги аудитория ва аудиториядан ташқари ўқув ишларини ўз ичига олган ўқув юкламасининг энг юқори ҳажми ҳафтасига 54 соат қилиб белгиланади. Ишлаб чиқаришдан ажралган ҳолда (кундузги) ўқиш шакли учун аудитория машғулотларининг энг юқори ҳажми ҳафтасига 30 соатгача қилиб белгиланиши мумкин.

Ўқишнинг норматив муддати тўрт йил бўлгани ҳолда ўқув жараёни 204 ҳафта давом этиши зарур.

**5140400 – Астрономия** таълим йўналиши бўйича бакалаврларни тайёрлашнинг таълим дастури таълимнинг кундузги шакли бўйича 4 йил ўқишга мўлжалланган.

Барча турдаги аудитория ва аудиториядан ташқари ўқув ишларини ўз ичига олган ўқув юкламасининг энг юқори ҳажми ҳафтасига 54 соат қилиб белгиланади. Ишлаб чиқаришдан ажралган ҳолда (кундузги) ўқиш шакли учун аудитория машғулотларининг энг юқори ҳажми ҳафтасига 30 соатгача қилиб белгиланиши мумкин.

Ўқишнинг норматив муддати тўрт йил бўлгани ҳолда ўқув жараёни 204 ҳафта давом этиши зарур.

Ўқув даврининг умумий ҳажми қуйидагича тақсимланади:

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| • назарий ва амалий таълим - | 57 %; |
| • аттестациялар -            | 11 %; |
| • таътил -                   | 17 %; |
| • малака амалиёти -          | 12 %; |
| • битирув малакавий иши -    | 3 %.  |

Назарий таълим ҳажми фанлар блоклари бўйича қуйидагича тақсимланади:

- |  |      |
|--|------|
| • Гуманитар ва табиий - илмий фанлар блоки - | 27 % |
| • Умумқасбий фанлар блоки -                  | 56 % |
| • Ихтисослик фанлар блоки -                  | 11 % |
| • Қўшимча фанлар блоки -                     | 6 %  |

Ўқув йилида таътил даврининг умумий ҳажми 6 - 10 ҳафта қилиб белгиланади.



## Библиографик маълумотлар

УДК 002: 651. 1/7

Гуруҳ Т 55

ОКС 01.040.01

---

### **Таянч сўзлар:**

касбий фаолият тури, компетенция, таълим йўналиши, касбий фаолият объекти, касбий фаолият жабҳаси, бакалавриятнинг асосий таълим дастури (бакалаврият дастури), профиль, ўқиб-ўрганиш натижалари, ўқув цикли, Галактика, Коинот, телескоп, юлдуз, сайёра, Қуёш, метеорит, астероид, квазарлар, фаол галактикалар, механика, оптика, ток, квант, ёруғлик, куч, тезлик, тезланиш, майдон, атом, ядро, электрон, потенциал, энергия, қувват, импульс, нурланиш, заряд, позитрон, сақланиш қонунлари, интерференция, дифракция, дисперсия, биринчи космик тезлик, масса, зичлик

**5140400 - Астрономия бакалавриат таълим йўналиши бўйича таълим дастурининг тузилиши**

Т/р	Фанлар блоклари, интеграллаштирилган курслар ва блокларнинг номлари	Умумий юklamанинг хажми, соатларда
<b>1.00</b>	<b>Гуманитар ва табиий-илмий фанлар</b>	<b>1676</b>
1.01	Ўзбекистон тарихи	85
1.02	Ўзбекистонни ривожлантириш стратегияси. Фуқаролик жамияти	85
1.03	Фалсафа	128
1.04	Диншунослик	64
1.05	Ўзбек (рус) тили	151
1.06	Хорижий тил	266
1.07	Жисмоний тарбия ва спорт*	128
1.08	Математик анализ	301
1.09	Алгебра ва геометрия	235
1.10	Дифференциал тенгламалар	134
1.11	Кимё	99
<b>2.00</b>	<b>Умумкасбий фанлар</b>	<b>3562</b>
2.01	Механика ва молекуляр физика	334
2.02	Умумий астрономия	284
2.03	Электр ва магнетизм	334
2.04	Амалий ва умумий астрофизика	393
2.05	Оптика	334
2.06	Радиоэлектроника асослари	202
2.07	Куёш физикаси	99
2.08	Галактик астрономия	99
2.09	Атом, ядроси ва элементар зарралар физикаси	266
2.10	Умумий психология ва педагогика	252
2.11	Астрофизиканинг математик усуллари	248
2.12	Осмон механикаси назарияси	145
2.13	Назарий физика асослари	336
	<i>Танлов фанлари</i>	236
<b>3.00</b>	<b>Ихтисослик фанлари</b>	<b>685</b>
3.01	Астрономия ўқитиш методикаси	133
3.02	Юлдузлар физикаси	108
3.03	Галактикалар физикаси	184
	<i>Танлов фанлари</i>	260
<b>4.00</b>	<b>Қўшимча фанлар</b>	<b>395</b>
	<b>Жами</b>	<b>6318</b>
	<b>Малакавий ва педагогик амалиётлар</b>	<b>1242</b>
	<b>Яқуний давлат аттестацияси</b>	<b>324</b>
	<b>Аттестация</b>	<b>1188</b>
	<b>Жами</b>	<b>2754</b>
	<b>ҲАММАСИ</b>	<b>9072</b>

**Ишлаб чиқувчилар, келишилган асосий турдош олий таълим муассасалари ҳамда кадрлар истеъмолчилари**

**ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН:**



Ўзбекистон Миллий университети

Ректор

*[Signature]*

А.Р. Марахимов

201\_\_ йил «\_\_» \_\_\_\_\_

М.Ў.

Ўзбекистон Республикаси  
Фанлар Академияси  
Астрономия институти



Директор

*[Signature]*

Ш.А. Эгамбердиев

201\_\_ йил «\_\_» \_\_\_\_\_

М.Ў.

**КЕЛИШИЛГАН:**

Ўзбекистон Республикаси  
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги ҳузуридаги  
Олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълимини  
Ривожлантириш маркази

Директор

*[Signature]*

З. Хақимов

201\_\_ йил «\_\_» \_\_\_\_\_



М.Ў.

Ўзбекистон Республикаси  
Фанлар Академияси  
РТ-70 Расадхонаси

Директор

*[Signature]*

Г.И. Шанин

201\_\_ йил «\_\_» \_\_\_\_\_


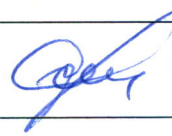
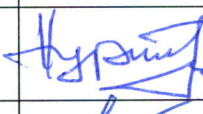

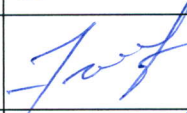
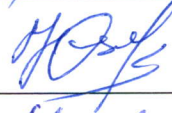
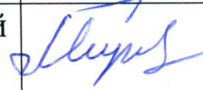


М.Ў.



Ўзбекистон Миллий университети 5140400 - Астрономия бакалавриат таълим йўналиши, 5A140401 – Астрономия (таълим йўналиши бўйича) магистратура мутахассислиги бўйича малака талаблари ва ўқув режасини ишлаб чиқувчи

Ишчи гуруҳ таркиби

Т/Р	Ишчи гуруҳ раиси ва аъзоларининг Ф.И.Ш.	Лавозими, илмий даражаси ва унвони, иш жойи	Имзо
1	Х.С.Далиев	Ўзбекистон Миллий университети Физика факультети декани, ф.-м.ф.н., доцент	
Аъзолари:			
2	Ғ.Б.Эшонқулов	ЎзМУ ўқув - услубий бошқарма бошлиғи, ф.-м.ф.н.	
3	Б.М. Холматжанов	ЎзМУ Физика факультети ўқув ишлари бўйича декан ўринбосари, г.ф.д.	
4	С.Н.Нуритдинов	ЎзМУ Астрономия ва атмосфера физикаси кафедраси мудири, ф.-м.ф.д., профессор	
5	Т.А. Ахунов	ЎзМУ Астрономия ва атмосфера физикаси кафедраси доценти, ф.-м.ф.д.	
6	Ш.А.Эгамбердиев	ЎзР ФА Астрономия институти директори, ф.-м.ф.д., профессор	
7	Ю.А.Тиллаев	ЎзР ФА Астрономия институти директори илмий ишлар бўйича ўринбосари, ф.-м.ф.н.	
8	К.Т.Миртаджиева	ЎзР ФА Астрономия институти етакчи илмий ходими, ф.-м.ф.д.	



Биринчи проректор

Декан


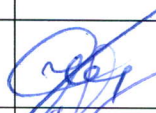


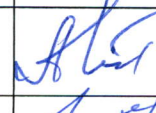
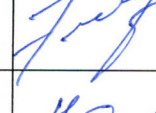




Д. Джумабаев



Х.С. Далиев

**Ўзбекистон Миллий университети 5140400 - Астрономия бакалавриат таълим йўналиши,  
5A140401 – Астрономия (таълим йўналиши бўйича) магистратура мутахассислиги бўйича  
ишлаб чиқилган малака талаблари мазмуни бўйича ишчи гуруҳнинг  
КЕЛИШУВ ВАРАҚАСИ**

№	Ишчи гуруҳ раиси ва аъзолари	Аъзоларнинг Ф.И.Ш.	Лавозими, илмий даражаси ва унвони	Имзо
1	Раис	Х.С.Далиев	Ўзбекистон Миллий университети Физика факультети декани, ф.-м.ф.д., профессор	
	Аъзолар:			
2	Аъзо	Ғ.Б.Эшонқулов	ЎзМУ ўқув - услубий бошқарма бошлиғи, ф.-м.ф.н., доцент	
3	Аъзо	Б.М.Холматжанов	ЎзМУ Физика факультети ўқув ишлари бўйича декан ўринбосари, г.ф.д., доцент	
4	Аъзо	С.Н.Нуритдинов	ЎзМУ Астрономия ва атмосфера физикаси кафедраси мудири, ф.-м.ф.д., профессор	
5	Аъзо	Т.А. Ахунов	ЎзМУ Астрономия ва атмосфера физикаси кафедраси доценти, ф.-м.ф.д.	
6	Аъзо	Ш.А.Эгамбердиев	ЎзР ФА Астрономия институти директори, академик	
7	Аъзо	Ю.А.Тиллаев	ЎзР ФА Астрономия институти директори илмий ишлар бўйича ўринбосари, ф.-м.ф.н.	
8	Аъзо	К.Т.Миртаджиева	ЎзР ФА Астрономия институти етакчи илмий ходими, ф.-м.ф.д.	

Биринчи проректор

Д. Джумабаев

Ўқув - услубий бошқарма бошлиғи

Ғ.Б. Эшонқулов

Декан

Х.С. Далиев





**Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги**  
**Ўзбекистон Миллий университетида “Математика ва табиий фанлар” ўқув-услубий**  
**бирлашмасининг \_\_\_\_\_ - сон мажлиси**  
**БАЁННОМАСИ**

Тошкент ш.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 йил

**Қатнашдилар:** ЎзМУ ўқув ишлар бўйича проректори Д.Х. Джумабаев (ўқув-услубий бирлашмаси раиси), “Математика ва табиий фанлар” ўқув-услубий бирлашмаси раиси муовини Д.А.Талипов, ЎзМУ ўқув-услубий бошқарма бошлиғи муовини, бирлашма илмий котиби, бирлашма аъзолари, факультет деканлари, кадрлар буюртмачилари, турдош ОТМ вакиллари.

**КУН ТАРТИБИ:**

1. Ўзбекистон Миллий университети профессор-ўқитувчилари томонидан хорижий тажрибалар асосида ишлаб чиқилган малака талаблари ва ўқув режаларини муҳокама қилиш ҳамда уни тасдиқлаш учун тавсия этиш:

**Таълим йўналиши**

1. 5140200 - Физика.
2. 5140400 - Астрономия.
3. 5141500 - Биотибиёт физикаси.
4. 5140700 - Гидрометеорология.

**Магистратура мутахассисликлари:**

1. 5A140201 - Назарий физика.
2. 5A140202 - Физика (йўналишлар бўйича).
3. 5A140203 - Гелиофизика ва қуёш энергиясидан фойдаланиш.
4. 5A140204 - Конденсацияланган муҳитлар физикаси ва материалшунослик (турлари бўйича).
5. 5A140205 - Атом ядроси ва элементар заррачалар физикаси, тезлаштирувчи техника.
6. 5A140207 - Ядро физикаси ва ядро технологиялари (қўллаш соҳалари бўйича).
7. 5A140208 - Қайта тикланувчан энергия манбалари ва барқарор атроф-муҳит физикаси.
8. 5A140209 - Яримўтказгичлар физикаси.
9. 5A140210 - Кичик ўлчамли ҳолатлар ва нанотузилмали материаллар физикаси.
10. 5A140401 - Астрономия (тадқиқот йўналиши бўйича).
11. 5A140701 - Метеорология, иқлимшунослик, агрометеорология (фаолият турлари бўйича).

**Сўзга чиқди:** Д.Джумабаев – Маълумки, олий таълим йўналишлари ва мутахассисликлари классификаторини таҳлил қилиш жараёнида баъзи таълим йўналишлари ва мутахассисликларининг номлари ўзгартирилди. Шунинг учун мазкур йўналиш ва мутахассисликлар бўйича янги малака талаблари ва ўқув режалари яратиш зарурияти туғилди. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги Ҳайъат кенгашининг 2017 йил 26 апрелдаги 2/3-сонли қарори билан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2017 йил 20 апрелдаги ПҚ-2909 сонли Қарори билан тасдиқланган “2017-2021 йилларда Олий таълим тизимини комплекс ривожлантириш чора-тадбирлар Дастури ижросини таъминлаш бўйича Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги Дастури”да, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909 сонли, 2019 йил 17 июндаги “2019/2020 ўқув йилида Ўзбекистон Республикасининг олий таълим муассасаларига ўқишга қабул қилишнинг давлат буюртмаси параметрлари тўғрисида”ги ПҚ-4359 сонли, 27 июлдаги “Олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишда иқтисодиёт соҳалари ва тармоқларининг иштирокини янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3151 сонли ва 2019 йил 17 июндаги “2019-2023 йилларда Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетида талаб юқори бўлган малакали кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш ва илмий салоҳиятни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4358-сонли Қарорларида белгиланган вазифаларнинг ижросини таъминлаш



мақсадида ЎзМУ ишчи гуруҳ профессор-ўқитувчилари томонидан, “Олий таълим йўналишлари ва мутахассисликлари Классификатори”га мувофиқ куйидаги таълим йўналишлари ва магистратура мутахассисликлари бўйича малака талаблари ва ўқув режаларини ишлаб чиқиладиганлиги ҳақида ахборот берди, уларни муҳокама қилиш ҳамда ушбу янгидан яратилган малака талаби ҳақида йиғилиш қатнашчиларидан фикр-мулоҳаза ва таклифлар билдиришларини сўради.

**Эшитилди:** Д.Талипов – университет ўқув-услубий бошқармаси томонидан махсус кафедраларнинг мутахассислари ҳамда турдош олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчиларини жалб қилган ҳолда бакалавриат таълим йўналишлари ва магистратура мутахассисликларининг малака талабларини мазмуни кўриб чиқилди ва хорижий тажриба асосида такомиллаштириш чораларини кўриш мақсадида қайта ишлаб чиқилди.

Таълим йўналишлари ва магистратура мутахассисликлари бўйича малака талаблари ва ўқув режаларини ишлаб чикувчи Ишчи гуруҳлар куйидаги таркибда фаолият юритди:

- |     |                 |  |
|-----|-----------------|--|
| 1.  | Х.С.Далиев      | Ўзбекистон Миллий университети Физика факультети декани, ф.-м.ф.д., профессор - ишчи гуруҳ раҳбари |
| 2.  | Б.М.Холматжанов | ЎзМУ Физика факультети ўқув ишлари бўйича декан ўринбосари, г.ф.д., доцент, ишчи гуруҳ аъзоси      |
| 3.  | С.Н.Нуритдинов  | ЎзМУ Астрономия ва атмосфера физикаси кафедраси мудир, ф.-м.ф.д., профессор, ишчи гуруҳ аъзоси     |
| 4.  | Т.А.Ахунов      | ЎзМУ Астрономия ва атмосфера физикаси кафедраси доценти, ф.-м.ф.н., ишчи гуруҳ аъзоси              |
| 5.  | Х.Т.Эгамбердиев | ЎзМУ Астрономия ва атмосфера физикаси кафедраси доценти, ф.-м.ф.н., ишчи гуруҳ аъзоси              |
| 6.  | С.Р. Полвонов   | ЎзМУ Атом физикаси кафедраси мудир, ф.-м.ф.н., доцент, ишчи гуруҳ аъзоси                           |
| 7.  | А. Насиров      | ЎзМУ Яримўтказгичлар ва полимерлар физикаси кафедраси мудир, ф.-м.ф.н., доцент, ишчи гуруҳ аъзоси  |
| 8.  | А. Рахматов     | ЎзМУ Назарий физика кафедраси доценти, ф.-м.ф.н., ишчи гуруҳ аъзоси                                |
| 9.  | Д. Бегматова    | ЎзМУ Умумий физика кафедраси мудир, ф.-м.ф.н., доцент, ишчи гуруҳ аъзоси                           |
| 10. | Т. Аҳмаджонов   | ЎзМУ Фотоника кафедраси мудир, ф.-м.ф.н., доцент, ишчи гуруҳ аъзоси                                |
| 11. | А. Холмуминов   | ЎзМУ Яримўтказгичлар ва полимерлар физикаси кафедраси профессори, ф.-м.ф.д., ишчи гуруҳ аъзоси     |
| 12. | З. Канаков      | ЎзМУ Атом физикаси кафедраси профессори, ф.-м.ф.д., ишчи гуруҳ аъзоси                              |

#### **ҚАРОР ҚИЛИНДИ:**

1. Ўзбекистон Миллий университетида ишчи гуруҳлар томонидан тайёрланган куйида келтирилган таълим йўналишлари ва магистратура мутахассисликлари бўйича малака талаблари ва ўқув режалари: “Таълим тўғрисида”, “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикасининг қонунлари, Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги Ҳайъат кенгашининг 2017 йил 26 апрелдаги 2/3-сонли қарори билан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2017 йил 20 апрелдаги ПҚ-2909-сонли Қарори билан тасдиқланган “2017-2021 йилларда Олий таълим тизимини комплекс ривожлантириш чора-тадбирлар Дастури ижросини таъминлаш бўйича Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги Дастури”да, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909 сонли, 2019 йил 17 июндаги “2019/2020 ўқув йилида Ўзбекистон Республикасининг олий таълим муассасаларига ўқишга қабул қилишнинг давлат буюртмаси параметрлари тўғрисида”ги ПҚ-4359 сонли, 27 июлдаги “Олий маълумотли



мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишда иқтисодиёт соҳалари ва тармоқларининг иштирокини янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3151-сонли ва 2019 йил 17 июндаги “2019-2023 йилларда Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетида талаб юқори бўлган малакали кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш ва илмий салоҳиятни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4358-сонли Қарорларида белгиланган вазифалар ва олий таълим соҳасини тартибга солувчи бошқа норматив-ҳуқуқий ҳужжатларга ҳамда халқаро тажрибаларга мувофиқ ишлаб чиқилган. Асосий кадрлар истеъмолчилари бўлган вазирлик, идоралар ҳамда Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигига тегишли илмий-тадқиқот институтлари, Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академиясининг тармоқ ИТИларида экспертизадан ўтказилди.

#### **Таълим йўналиши**

1. 5140200 - Физика.
2. 5140400 - Астрономия.
3. 5141500 - Биотиббидёт физикаси.
4. 5140700 - Гидрометеорология.

#### **Магистратура мутахассисликлари:**

1. 5A140201 - Назарий физика.
2. 5A140202 - Физика (йўналишлар бўйича).
3. 5A140203 - Гелиофизика ва қуёш энергиясидан фойдаланиш.
4. 5A140204 - Конденсацияланган муҳитлар физикаси ва материалшунослик (турлари бўйича).
5. 5A140205 - Атом ядроси ва элементар заррачалар физикаси, тезлаштирувчи техника.
6. 5A140207 - Ядро физикаси ва ядро технологиялари (қўллаш соҳалари бўйича).
7. 5A140208 - Қайта тикланувчан энергия манбалари ва барқарор атроф-муҳит физикаси.
8. 5A140209 - Яримўтказгичлар физикаси.
9. 5A140210 - Кичик ўлчамли ҳолатлар ва нанотузилмалар материаллар физикаси.
10. 5A140401 - Астрономия (тадқиқот йўналиши бўйича).
11. 5A140701 - Метеорология, иқлимшунослик, агрометеорология (фаолият турлари бўйича).

2. Ишлаб чиқилган таълим йўналишлари ва магистратура мутахассисликлари бўйича малака талаблари ва ўқув режаларида турдош ОТМларининг таклиф ва эътирозлари инобатга олинган.

3. Ишлаб чиқилган малака талабини ўрнатилган тартибда тасдиқланиши учун Вазирлик ҳузуридаги Олий ва ўрта махсус, касб-хунара таълимини ривожлантириш марказига топширилсин.

Бирлашма раис

Котиб



Д. Джумабаев

Ю. Собирхонова

**Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети томонидан яратилган  
5140400 – Астрономия таълим йўналишининг малака талаблари ва ўқув режасига  
ТАҚРИЗ**

Ишлаб чиқилган ушбу малакавий талаблар ва ўқув режада астрономия йўналишидаги бакалаврларни тайёрлашда қуйидаги талаблар қўйилган: дунёқараш билан боғлиқ тизили билимларга эга бўлиши, гуманитар ва ижтимоий-иқтисодий фанлар асосларини, жорий давлат сиёсатининг долзарб масалаларини билиши, ижтимоий муаммолар ва жараёнларни мустақил таҳлил қила олиши, Ватан тарихини билиши, маънавий миллий ва умуминсоний кадриятлар масалалари юзасидан ўз фикрини баён қила олиши ва илмий асослай билиши, миллий истиқлол ғоясига асосланган фаол ҳаётий нуқтаи-назарга эга бўлиши, табиат ва жамиятда кечаётган жараён ва ходисалар ҳақида яхлит тасаввурга эга бўлиши, табиат ва жамият ривожланиши ҳақидаги билимларни эгаллаш ҳамда улардан замонавий илмий асосларда ҳаётда ва ўз касб фаолиятида фойдалана билиши, инсоннинг бошқа инсонга, жамиятга, атроф муҳитга муносабатини белгиловчи ҳуқуқий ва маънавий мезонларни билиши, касб фаолиятида уларни ҳисобга ола билиши, ахборот йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва ундан фойдаланиш усулларини эгаллаган бўлиши, ўз касб фаолиятида мустақил асосланган қарорларни қабул қила олиши, тегишли бакалаврият йўналиши бўйича рақобатдош умумқасбий тайёргарликка эга бўлиши, янги билимларни мустақил эгаллай билиши, ўз устида ишлаш ва меҳнат фаолиятини илмий асосда ташкил қила олиши, соғлом турмуш тарзи ва унга амал қилиш зарурияти тўғрисида илмий тасаввур ҳамда эътиқодга, ўзини жисмоний чиниқтириш, маънавий ҳаёт, жамият ва шахс руҳи; илмий ва илмий-техник ахборот билан ишлаш кўникмаларини шакиллантириш, ихтисосликка йўналтирилган ахборот технологиялари ва тизимларини ўзлаштиришни таъминлаш, мутахассислик бўйича билимлар базасини яратиш ва улардан фойдалана олиш кўникмаларини ривожлантириш, касб фаолиятининг кўзланган натижаларига эришида жараёнларни моделлаштиришга эришиш ва уларга қўйиладиган асосий талаблар кўрсатиб берилган.

Унда кадрлар буюртмачиларнинг талаблари даражасида билим, амалий ва малака кўникмалари, вазифалар, улардан фойдалана билиш критериялари ва талаблари ҳар томондан тўғри ёритилган. Астрономия йўналиши учун зарур бўлган барча ихтисослик фанларига қўйиладиган талаблар ушбу малакавий талабларда ўз аксини топган.

5140400 – Астрономия бакалаврият таълим йўналишининг малака талаблари ва ўқув режаси ўзининг мазмуни ва сифати бўйича “Таълим тўғрисида”ги қонун ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”да қўйилган талабларга тўлиқ жавоб беради.

**ЎзР Астрономия институти  
директор ўринбосари, ф.-м.ф.н.**



**Ю.Тиллаев**



**Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети томонидан  
яратилган 5140400 – Астрономия таълим йўналишининг малака  
талаблари ва ўқув режасига  
ТАҚРИЗ**

Ишлаб чиқилган ушбу малакавий талаблар ва ўқув режада астрономия йўналишидаги бакалаврларни тайёрлашда қуйидаги талаблар қўйилган: дунёқараш билан боғлиқ тизили билимларга эга бўлиши, гуманитар ва ижтимоий-иқтисодий фанлар асосларини, жорий давлат сиёсатининг долзарб масалаларини билиши, ижтимоий муаммолар ва жараёнларни мустақил таҳлил қила олиши, Ватан тарихини билиши, маънавий миллий ва умуминсоний қадриятлар масалалари юзасидан ўз фикрини баён қила олиши ва илмий асослай билиши, миллий истиқлол ғоясига асосланган фаол ҳаётий нуқтаи-назарга эга бўлиши, табиат ва жамиятда кечаётган жараён ва ходисалар ҳақида яхлит тасаввурга эга бўлиши, табиат ва жамият ривожланиши ҳақидаги билимларни эгаллаш ҳамда улардан замонавий илмий асосларда ҳаётда ва ўз касб фаолиятида фойдалана билиши, инсоннинг бошқа инсонга, жамиятга, атроф муҳитга муносабатини белгиловчи ҳуқуқий ва маънавий мезонларни билиши, касб фаолиятида уларни ҳисобга ола билиши, ахборот йиғиш, сақлаш, қайта ишлаш ва ундан фойдаланиш усулларини эгаллаган бўлиши, ўз касб фаолиятида мустақил асосланган қарорларни қабул қила олиши, тегишли бакалаврият йўналиши бўйича рақобатдош умумкасбий тайёргарликка эга бўлиши, янги билимларни мустақил эгаллай билиши, ўз устида ишлаш ва меҳнат фаолиятини илмий асосда ташкил қила олиши, соғлом турмуш тарзи ва унга амал қилиш зарурияти тўғрисида илмий тасаввур ҳамда эътиқодга, ўзини жисмоний чиниқтириш, маънавий ҳаёт, жамият ва шахс руҳи; илмий ва илмий-техник ахборот билан ишлаш кўникмаларини шакиллантириш, ихтисосликка йўналтирилган ахборот технологиялари ва тизимларини ўзлаштиришни таъминлаш, мутахассислик бўйича билимлар базасини яратиш ва улардан фойдалана олиш кўникмаларини ривожлантириш, касб фаолиятининг кўзланган натижаларига эришида жараёнларни моделлаштиришга эришиш ва уларга қўйиладиган асосий талаблар кўрсатиб берилган.

Унда кадрлар буюртмачиларнинг талаблари даражасида билим, амалий ва малака кўникмалари, вазифалар, улардан фойдалана билиш критериялари ва талаблари ҳар томондан тўғри ёритилган. Астрономия йўналиши учун зарур бўлган барча ихтисослик фанларига қўйиладиган талаблар ушбу малакавий талабларда ўз аксини топган.

5140400 – Астрономия бакалавриат таълим йўналишининг малака талаблари ва ўқув режаси ўзининг мазмуни ва сифати бўйича “Таълим тўғрисида”ги қонун ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”да қўйилган талабларга тўлиқ жавоб беради.

**ЎзР ФА РТ-70 Радиорасадхонаси**  
директори



**Г.И.Шанин**



**Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetida yaratilgan  
5140400-Astronomiya ta'lim yo'nalishining Malaka talablari va o'quv  
rejasiga**

**TAQRIZ**

Astronomiya Koinotdagi jismlarning ichki va tashqi tuzilishini, ularda ro'y berayotgan jarayonlarni, vujudga kelish mexanizmlarini va ob'ektlarning kimyoviy tarkibini kuzatuvlardan olingan natijalarga asoslanib o'rganadi. Bu fan doirasida osmon yoritqichlarining atmosferasi va ichki qatlamlarining tuzilishi hamda modeli tuziladi, yoritqichlar va ulardan iborat tizimlarning kelib chiqish va rivojlanish qonunlarini o'rganadi. Bunda yoritqichlardan kelayotgan elektromagnit nurlanish oqimini sifatli va sonli tahlil qilish usullarini qo'llaniladi.

Bugungi kunda insonning aql-zakovati Koinotning juda olis qismlarini qamrab oladi, hatto ushbu qismlardan yo'ug'lik milliard-milliyard yillardagina yetib kela oladi. Astrofizik kuzatishlar oddiy ko'z bilan, shu bilan birga har xil o'lchash-tekshirish uskunalari orqali bajariladi. O'lchash natijalari deganda biz osmon jismlari suratini yoki spektrini o'lchash asboblari yordamida qog'oz yoki magnit tasmaga yozib olingan, osmon jismlarining nurlanishiga oid yozuvlarni tushunamiz. Kuzatish natijalari astronomik laboratoriyalarda informasion texnologiyalar yordamida har xil usullarni qo'llash orqali taxlil qilinadi. Shunday tekshirishlar natijasida osmon jismlarining turli fizik parametrlari, masalan, temperaturasi, undagi modda zichligi, jismning tezligi va boshqalar aniqlanadi.

Ushbu davlat ta'lim standarti asosida ta'lim oluvchilarda chuqur bilim, mustaqil fikrlash, yuksak kasbiy malakaviy ko'nikma shakllanishi ta'minlangan. Ushbu standart halqaro tajriba, texnika, texnologiyalar, fan rivojlanishi darajasi va yutuqlari, iqtisodiyot ustuvorligi sharoitlarida kadrlarga nisbatan ishlab chiqarishda, amaliyotda qo'yiladigan talablar hisobga olingan holda ilmiy asoslangan.

Ta'lim oluvchilar va bitiruvchilarni tayyorlash, ta'lim faoliyatining sifatini baholash mezonlari va tartiboti belgilangan me'yor-qoidalarga mosligiga erishilgan.

5140400-Astronomiya ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan bakalavriatura talabalari uchun tayyorlangan ushbu malaka talablari zamonaviy kadrlarni tayyorlashda bevosita yordam beradi. O'quv reja ushbu talablarga mos kelib, fanlar kurslar bo'yicha to'g'ri taqsimlangan.

O'ZMU Ydro fizikasi kafedrasini mudiri

S.Polvonov

3800

<i>Shoubekov C</i> imzosini tasdiqlayman:			
O'z MU KB katta inspektori			
«21»	08	2019	vil.





Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг Мирзо Улугбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети  
бакалавриатура йўналишлари учун янгидан яратиладиган малака талабларига киритиладиган кадрлар истеъмолчиларининг  
5140400-Астрономия таълим йўналиши битирувчилари касбий фаолиятларига қўйиладиган умумий малака (касбий компетентлик)  
ТАЛАБЛАРИ

Таълим йўналиши		Бакалавриатура йўналишлари учун янгидан яратиладиган малака талабларига киритиладиган кадрлар истеъмолчиларининг магистратура мутахассислиги битирувчилари касбий фаолиятларига қўйиладиган умумий малака (касбий компетентлик) талаблари
Шифри	Номи	
5A140400	Астрономия	<p><b>Илмий-тадқиқот фаолиятида:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техник воситалар, тизимлар, жараёнлар, қурилмалар, янги турдаги материаллар олиш технологиясини амалиётга тадбиқ этиш, автоматлаштирилган тажриба қурилмалари яратиш бўйича ташкилий ишларда иштирок этиш;</li> <li>- илмий ва амалий тадқиқотлар олиб бориш, физик жараёнларнинг математик моделларини ишлаб чиқиш, тажриба натижаларини қайта ишлаш ҳисобларининг алгоритмлари ва математик таъминотини ишлаб чиқиш ҳамда улар асосида илмий асосланган хулосалар қилиш;</li> <li>- республика ва хорижда чоп этилган йўналишга оид илмий манбаларни ўрганиш;</li> <li>- илмий-тадқиқот ишларини бажаришда бевосита иштирок этиш;</li> <li>- мавзу (топшириқ) бўйича илмий-техникавий маълумотларни йиғиш, тажриба ўтказиш, таҳлил қилиш ва олинган маълумотларни тизимлаштиришда иштирок этиш;</li> <li>- илмий-тадқиқот натижаларини ва ишланмаларни амалиётга тадбиқ этишда қатнашиш қобилиятига эга бўлиши лозим.</li> </ul> <p><b>Ташкилий-бошқарув фаолиятда:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ишлаб чиқариш фаолияти сифатини бошқариш жараёнларини ишлаб чиқиш ва тадбиқ қилиш қобилиятига эга бўлиши;</li> <li>- ишлаб чиқариш жараёнларини амалга ошириш учун зарур бўлган ишлаб чиқариш жараёнлари ва ресурсларини режалаштириш қобилиятига эга бўлиши;</li> <li>- ахборот технологиялар тизимини яратиш ва уларнинг эксплуатацияси билан боғлиқ бўлган ишлаб чиқариш жараёнлари мониторинги ва сифатини баҳолаш методлари, механизмларини ишлаб чиқиш қобилиятига эга бўлиши;</li> <li>- атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва меҳнат хавфсизлиги талабларига мос келиши борасида ишлаб чиқариш жараёнларини назорат қилиш қобилиятига эга бўлиши;</li> <li>- ишлаб чиқариш жараёнида сифатни бошқариш қобилиятига эга бўлиши;</li> <li>- ижрочилар жамоаси ишини ташкил қилиш қобилиятига эга бўлиши;</li> </ul>

- фикрлар ҳар хил бўлган шароитда бошқарув қарорини қабул қилиш қобилиятига эга бўлиши;
  - бирламчи конструкторлик, технологик ёки ишлаб чиқариш звено ишини ташкил қилиш ва уни бошқариш қобилиятига эга бўлиши;
  - бажарилаётган иш режасини тузиш ва бу ишни назорат қилиш, ишни бажариш учун зарур бўлган ресурсларни режалаштириш, ўз ишининг натижаларини баҳолаш қобилиятига эга бўлиши;
  - ишлаб чиқариш жараёнларининг атроф-муҳитни ва меҳнат хавфсизлигини назорат қилиш тизими талабларига мослигини мониторинг қилиш *қобилиятига эга бўлиши лозим.*
- Ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш фаолиятида:**
- намунавий технологик жараёнларни ишлаб чиқиш ва уларни қўллаш;
  - илмий ва амалий фаолиятда автоматлаштирилган тизимларнинг инструментал воситалари ва муҳитларини ривожлантириш ва уларни эксплуатация қилиш;
  - ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва такомиллаштириш бўйича технологик ечимларни ишлаб чиқиш;
  - электрон ва яримўтказгич техникаси, оптик ускуналар, электрон бошқарувга эга бўлган маиший техник сервис хизмати кўрсатиш корхоналарида ва бошқа хизмат кўрсатиш корхоналари фаолиятларига хос хусусиятларни билиш;
  - касбий этика кодексига риоя қилиш қобилиятига эга бўлиши лозим.
- Педагогик фаолиятда:**
- умумий ўрта ва ўМКХТ тизимининг мос таълим муассасаларида физика, астрономия, математика, информатика фанлари бўйича назарий машғулотларни ўтказиш;
  - умумий ўрта ва ўМКХТ тизимининг мос таълим муассасаларида тайёргарлик йўналишида назарда тутилган ўқув фанлари бўйича амалий ва лаборатория машғулотларини ўтказиш;
  - замонавий информацион ва педагогик технологиялардан фойдаланиб ностандарт ўқув машғулотларини ишлаб чиқиш ва ўтказиш;
  - ўқитилаётган фанлар бўйича дарсларни ўтказиш учун зарур бўлган ўқув-методик хужжатларни шакллантириш ва тузиш;
  - ўқитилаётган фан бўйича машғулотларни ўтказиш учун ўқитишнинг техник воситаларини ишлаб чиқиш ва уларни эксплуатация қилиш;
  - мустақил таълим ва ижодий қидирув натижасида ўқитилаётган фан ҳамда педагогик фаолият соҳасидаги методлар, БЭК воситалар ва шакллар жабҳаларида ўз-ўзини мунтазам такомиллаштириб бориш қобилиятларига эга бўлиши лозим.

ЎзР ФА Астрономия институти директори

Ш.А. Эгамбердиев





Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети  
5140400-Астрономия бакалавриат таълим йўналиши ва унинг негизидаги 5A140401-Астрономия  
(тадқиқот йўналиши бўйича) магистратура мутахассислиги бўйича Малака талаблари ва ўқув  
режаларининг ишлаб чиқарувчилар ва асосий кадрлар истеъмолчилари ўртасида

## КЕЛИШУВ ДАЛОЛАТНОМАСИ

Тошкент шаҳри

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2019 йил

Биз қуйида имзо чекувчилар – Ўзбекистон Миллий университети ректори А.Р.Марахимов, Самарқанд давлат университети ректори Р.И.Халмурадов, Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Астрономия институти директори Ш.А. Эгамбердиев ва ЎзР ФА РТ-70 Расадхонаси директори Г.И.Шанинлар биргаликда ЎЗМУда ишлаб чиқилган қуйидаги бакалавриат таълим йўналиши ва магистратура мутахассислигининг малака талаблари мазмуни билан танишиб чиқиб, келишув ҳақида ушбу далолатномани туздик:

1. 5140400-Астрономия бакалавриат таълим йўналиши ва унинг негизидаги:
2. 5A140401-Астрономия (тадқиқот йўналиши бўйича)

Малака талаблар ҳамда ўқув режаларнинг ишлаб чиқилишида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрельдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ПҚ-2909-сон, 2017 йил 27 июлдаги “Олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишда иктисодиёт соҳалари ва тармоқларининг иштирокини янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3151-сон, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги “2019/2020 ўқув йилида Ўзбекистон Республикасининг олий таълим муассасаларига ўқишга қабул қилишнинг давлат буюртмаси параметрлари тўғрисида”ги ПҚ-4359-сон, 2018 йил 5 июндаги “Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислохотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-3775-сон, 2019 йил 17 июндаги “2019-2023 йилларда Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетда талаб юқори бўлган малакали кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш ва илмий салоҳиятни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4358-сон қарорларига ҳамда олий таълим соҳасини тартибга солувчи бошқа меъерий-ҳуқуқий ҳужжатлар, шунингдек, халқаро талабларга асосланган.

Мазкур малака талаблари ва ўқув режаларининг ишлаб чиқилишида асосий кадрлар истеъмолчилари томонидан қўйилган талаблар ҳам инобатга олинган.

Ишлаб чиқилган Малака талаблари ва ўқув режаларини ўрнатилган тартибда тасдиққа тавсия этилиши мақсадга мувофиқ.

Ўзбекистон Миллий университети ректори

А.Р.Марахимов

ЎзР ФА Астрономия институти директори

Ш.А.Эгамбердиев

ЎзР ФА РТ-70 Расадхонаси директори

Г.И. Шанин



**5140400-Астрономия бакалавриат таълим йўналишининг давлат таълим стандартининг халқаро миқёсидаги бошқа таълим стандартлари билан қиёсий таққослаш**

**Бакалавриатурада таълим жараёнинг умумий кўрсаткичлари**

№	Таълим жараёни	Ўзбекистон Республикаси (бакалавриатура)	Италия (бакалавриатура)	АҚШ, Принстон университети (бакалавриатура)	Россия, МГУ, СПбУ (специалитет)
1.	Бошланиши	Касб - ҳунар коллежи ва академик лицей таълим тизимидан сўнг	Ўрта махсус таълим тизимидан сўнг	Ўрта махсус таълим тизимидан сўнг	Ўрта махсус таълим тизимидан сўнг
2.	Давомийлиги	4 йил (8 семестр)	3 йил (6 семестр)	4 йил.	6 йил (12 семестр)
4.	Ўтиш жойлари	Олийгоҳлар, Республикаси Фанлар академияси ва тармоқ илмий-тадқиқот институтлари, технологик масалалар билан боғлиқ академик, илмий-тадқиқот ва муассаса ташкилотлари; илмий-тадқиқот марказлари; илмий-ишлаб чиқариш бирлашмалари	Олийгоҳлар, улар қошидаги илмий-тадқиқот марказлари, обсерваториялар	Олийгоҳлар, улар қошидаги илмий-тадқиқот марказлари, обсерваториялар	Университетда, таълим йўналиши ўқув дастурига мувофиқ ташкилотларнинг соҳавий йўналишига кўра
5.	Таълим берувчилар	Олийгоҳнинг профессор-ўқитувчилари; агар раҳбар кафедра штабидан бўлмаса кафедрадан ҳам раҳбар тайинланади.	Олийгоҳнинг профессор-ўқитувчилари, марказлари ўқитувчилари, таклиф қилинган етакчи мутахассис-олимлар ва профессорлар.	Олийгоҳнинг профессор-ўқитувчилари, илмий-ўқув марказлари профессор-ўқитувчилари, таклиф қилинган етакчи мутахассис-олимлар ва профессорлар.	Олийгоҳнинг профессор-ўқитувчилари, илмий-ўқув марказлари профессор-ўқитувчилари, таклиф қилинган етакчи мутахассис-олимлар ва профессорлар.



6.	Таълим жараёнини кузагиш ва назорат қилиш	Қуйидаги тартибда амалга оширилади: Олий таълим муассаси ўқув бўлими, деканат, кафедра муdiri, илмий раҳбарлари, бевосита таълим берувчи профессор-ўқитувчилар, илмий-текшириш институтидаги илмий раҳбарлари.	Университет, департамент ва илмий раҳбарлар.	Университет, бўлимлар ва илмий раҳбарлар.	Университет, бўлим, кафедралар ва илмий раҳбарлар.
----	---	--	--	---	--

### Бакалавриатурада таълим жараёнининг таркиби

№	Таълим жараёни	Ўзбекистон Республикаси (бакалавриатура)	Италия (бакалавриатура)	АҚШ, Принстон университети (бакалавриатура)	Россия, МГУ, СПбУ (специалитет)
1.	Назарий таълим	Асосий қисми маъруза, амалий, лаборатория ва семинар машғулоти кўринишида асосий базада, шунингдек амалиёт ўтилатган муассасаларда ўтказилади.	Асосий қисми маъруза, амалий, лаборатория ва семинар машғулоти кўринишида асосий базада ва қисман амалиёт ўтилатган муассасаларда ўтказилади.	Асосий қисми университет факультетида маъруза курслари ва илмий-тадқиқот иши кўринишида ўтказилади	Асосий қисми маъруза, амалий, лаборатория ва семинар машғулоти кўринишида асосий базада, шунингдек амалиёт ўтилатган муассасаларда ўтказилади.
2.	Амалий таълим	Ўқув дастурида кўрсатилган вақт мъери асосида олийгоҳ тармоқ ва илмий-тадқиқот институтларининг илмий лабораториялари ва ўтилатган муассасаларда амалга оширилади	Олийгоҳлар, улар қошидаги илмий-тадқиқот марказлари, обсерваториялар	Олийгоҳлар, улар қошидаги илмий-тадқиқот марказлари, обсерваториялар	Ўқув дастурида кўрсатилган вақт мъери асосида олийгоҳ тармоқ ва илмий-тадқиқот институтларининг илмий лабораториялари ва ўтилатган муассасаларда амалга оширилади
3.	Илмий – тадқиқот ишлари	Бакалавриатурада таълим олувчилар танлаган мавзуси бўйича Ётипув малакавий ишини асосан олийгоҳ илмий лабораториялари ва ўтилатган муассасаларда амалга оширилади.	Талабалар ўқиш жараёнида илмий иш мавзуси кейинги босқичда магистрлик илмий ишига асос танланади. Илмий иш асосан университет, унинг қошидаги обсерватория ва илмий	Талабалар ўқиш жараёнида илмий иш мавзуси кейинги босқичда магистрлик илмий ишига асос сифатида танланади. Илмий иш асосан университет, унинг қошидаги	6 йиллик ўқишдан сўнг диплом иши асосан олийгоҳдаги кафедраларда, мамлакатнинг обсерваторияларида амалга оширилади. Кафедрда ёки бошқа муассасалари профессор-

	Кафедра ёки профессор-ўқитувчилари (маслаҳатчи) илмий раҳбар этиб тайинланади. Илмий изланиш давомида илмий мақолалар, тезислар ёзиш, республика ва халқаро илмий анжуманларда иштирок этиш ва маъруза қилиш билан шугулланадилар.	тадқиқот марказида олиб борилади	обсерваториялар ва илмий тадқиқот марказларда олиб борилади	ўқитувчилари (маслаҳатчи) илмий раҳбар этиб тайинланади.
4.	Мустақил таълим Талабалар назарий машғулотлар, амалий кўникмалар ва илмий ишлари бўйича асосий база ва бошқа муассасаларда яратилган шароитлардан (тарқатма материаллар, кутубхона, интернет тармоғи, лаборатория ва бошқа асбоб-ускуналар) фойдаланган ҳолда ўз билимларини оширишлари мумкин.	Талабалар университет қошидаги ва мослаштирилган барча шароитлардан унумли фойдаланишлари мумкин.	Талабалар университети қошидаги институтларида барча шароитлардан фойдаланишлари мумкин.	Олийгоҳ таълим йўналиши ўқув дастурига мувофиқ

### Бакалаврият таълим йўналиши жараёнининг мазмуни ва давомийлиги

Ўзбекистон Республикаси	Муддати	Италия (бакалавриатура)	Муддати	АҚШ, Принстон университети (бакалавриатура)	Муддати	Россия, МГУ, СПбУ (специалитет)	Муддати
Умумқасбий Фанлар – 3631 соат 1. Механика ва молекуляр физика 2. Умумий астрономия 3. Электр ва магнетизм 4. Амалий ва умумий	4 йил, 204 хафта	1 семестрга ўртача 30 академик кредит (ECTS) тўғри келади. Бакалавр даражасини олиш учун камида 180 кредит (3 йил) кредит тўлаш лозим.	3 йил (8 семест)	1. Асосий физика курси - 32 кредит. 2. Асосий астрономия курси – 28 кредит 3. Танлов фанлари – 16 кредит. 4. Курс ишлари – 12 кредит	3-4 йил (7 семест)	Талабалар 1-5 курслар давомида умумқасбий, математика, информатика, умумий физика, назарий физика, астрономия модулларидаги фанларини ўтишади, 4-курсдан	6 йил, 312 хафта



<p>астрофизика</p> <p>5. Радиоэлектроника асослари</p> <p>6. Оптика</p> <p>7. Атом, ядро ва элементар зарралар физикаси</p> <p>8. Галактик астрономия</p> <p>9. Астрофизиканинг математик услари</p> <p>10. Умумий психология ва педагогика</p> <p>11. Қуёш физикаси</p> <p>12. Осмон механика асослари</p> <p>13. Назарий физика асослари</p> <p><b>Ихтисослик фанлари - 653 соат</b></p> <p><b>Қўшимча фанлар – 395 соат</b></p>		<p>5. Қолган блоklar 91-92 кредит.</p> <p><i>Жами: 240 дан ошқ кредит.</i></p> <p>Талаба курсларни ўз хошияга кўра танлаши мумкин. Принстон университети талабаларга турли дастурларни таклиф қилади. Улар танлаган мутахассисликлари бўйича турли фанларни ва амалийларни ўтишади.</p>		<p>бошлаб улар ўзларининг мутахассисликлари бўйича бўлиниб, махусфанларни вариатив фанлар модулидан ўтишади. Айрим фанлар ихтисослик фанлар сифатида университет белгилайди, айримлари талабалар томонидан танланади. Вариатив модулдаги фанлар сони 5-7 бўлиши мумкин.</p> <p>Умумий физика модули фанлари:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механика</li> <li>2. Молекуляр физика</li> <li>3. Электромагнетизм</li> <li>4. Оптика</li> <li>5. Атом ядроси ва зарралар физикаси</li> <li>6. Атом физикаси</li> <li>7. Умумий физика практикуми</li> </ol> <p>Назарий физика модули фанлари:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назарий механика</li> <li>2. Электродинамика</li> <li>3. Квант назарияси</li> <li>4. Термодинамика ва статистик физика</li> </ol> <p>Умумий астрономия модули фанлари:</p>	
--	--	---	--	--	--

										1. Умумий астрономия 2. Сферик астрономия 3. Галактик астрономия 4. Астрометрия 5. Умумий астрофизика 6. Амалий астрофизика 7. Сайёралар геофизикаси ва физикаси 8. Радиофизика 9. Кузатувларнинг математик таҳлили 10. Гравиметрия 11. Осмон механикаси 12. Махус астрономик практикум Ҳаммаси: - 366 зачет бирлиги
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Изоҳ:** 5140400 - Астрономия таълим йўналиши ҳозирги кунда жуда долзарб йўналиш бўлиб, нафақат Ўзбекистон Республикаси балки бошқа Европа, Америка, Осиё, МДҲ давлатлари таълим, фан ва техника соҳасида доимий изланишни, таҳлил қилиш ва мукаммаллаштиришни талаб қилмоқда. Юқоридаги маълумотларга асосан шунини айтиш мумкинки, давлатимизда яратилаётган “астрономия” йўналиши давлат таълим стандарти жаҳон андозаларига мос бўлиб, бошқа давлатларнинг таълим дастурларига ўхшаш томонлари ҳамда ўзига хос хусусиятлари билан ажралиб туради.





2.05	Амалий ва умумий астрофизика	386		204	393		204		
2.06	Радиоэлектроника асослари	200		102	202		102		
2.07	Оптика	336		170	334		170		
2.08	Атом, ядро ва элементар зарралар физикаси	260		136	266		136		
2.09	Галактик астрономия	132		68	99		51	-17	
2.10	Астрофизиканинг математик услари	238		128	248		128		
2.11	Умумий психология ва педагогика	238		128	252		128		
2.12	Куёш физикаси	85		45	99		51	+6	
2.13	Осмон механика назарияси	145		75	145		75		
2.14	Назарий физика асослари	390		204	336		176	-28	
2.15	Радиоастрономия ва радиотелескоплар	162		64					Танлов фанлари таркибига ўтказилди
4.00	Ихтисослик фанлари	596	10	292	685	11	319	+27	
5.00	Қўшимча фанлар	395	6	192	395	6	192		
	<b>ЖАМИ</b>	<b>6372</b>		<b>3300</b>	<b>6318</b>		<b>3208</b>	<b>-92</b>	
	Малака амалиёти	1296			1242			-54	Малакавий амалиётларнинг ҳажми 1 ҳафтага камайганлиги сабабли
	Шу жумладан, педагогик амалиёт	486			540			+54	Педагогик амалиёти ҳажми 1 ҳафтага кўпайгани сабабли
	Яқуний давлат аттестация	324			324				
	Аттестациялар	1188			1118				
	<b>ЖАМИ</b>	<b>2808</b>			<b>2754</b>			<b>-54</b>	
	<b>ҲАММАСИ</b>	<b>9180</b>			<b>9072</b>			<b>-108</b>	

Ўқув режа блокларидаги умумий юклама ва назарий таълим ҳажмлари Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 10 январда тасдиқланган 3-сон қарорининг соҳа бўйича меъёрларида мослаштирилди. Янги ўқув режадаги умумий фанлар сони танлов, ихтисослик ва қўшимча фанлари билан биргаликда 35-тапи таълимга ўтди. Бу 2018 йилда тасдиқланган ўқув режадаги фанлар сони билан бир хил.

ЎзМУ биринчи проректори



Д.Джумабаев



**5140200-Физика, 5140400-Астрономия, 5141500-Биотиббиёт физикаси,  
5140700 – Гидрометеорология бакалавриат таълим йўналишларининг  
негизидаги магистратура мутахассисликлари малака талаби ишлаб  
чиқилишига  
ТУШУНТИРИШ ХАТИ**

5140200-Физика, 5140400-Астрономия, 5141500-Биотиббиёт физикаси ва 5140700 – Гидрометеорология бакалавриат таълим йўналишлари негизидаги: 5A140201 - Назарий физика, 5A140202 - Физика (йўналишлар бўйича), 5A140203 - Гелиофизика ва қуёш энергиясидан фойдаланиш, 5A140204 - Конденсацияланган муҳитлар физикаси ва материалшунослик (турлари бўйича), 5A140205 - Атом ядроси ва элементар заррачалар физикаси, тезлаштирувчи техника, 5A140207-Ядро физикаси ва ядро технологиялари (қўллаш соҳалари бўйича), 5A140208 - Қайта тикланувчан энергия манбалари ва барқарор атроф-муҳит физикаси, 5A140209 - Яримўтказгичлар физикаси, 5A140210 - Кичик ўлчамли ҳолатлар ва нанотузилмали материаллар физикаси, 5A140401 – Астрономия (тадқиқот йўналиши бўйича), 5A140701-Метеорология, иқлимшунослик, агрометеорология (фаолият турлари бўйича) магистратура мутахассисликларининг малака талабларини ишлаб чиқишда қўйидаги меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларга асосланилди:

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 10 январдаги “Вазирлар Маҳкамасининг 2001 йил 16 августдаги «Олий таълимнинг давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида»ги 343-сонли қарорига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш ҳақида”ги 3-сонли Қарори;

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2015 йил 15 январдаги “Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 3-сонли Қарори ижросини таъминлаш тўғрисида”ги 12-сонли буйруғи;

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли қарори;

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 27 июлдаги “Олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишда иқтисодиёт соҳалари ва тармоқларининг иштирокини янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3151-сонли қарори;

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 5 июндаги “Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислохотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-3775-сонли қарори;

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги “2019-2023 йилларда Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетида талаб юқори бўлган малакали кадрлар тайёрлаш тизимини



тубдан такомиллаштириш ва илмий салоҳиятни ривожлантириш чоратадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4358-сонли қарори.

Малака талабини ишлаб чиқишда магистратура мутахассисликлари битирувчиларига кадрлар истеъмолчилар томонидан кўрсатилган малака талаблари ҳисобга олинган.

Ушбу малака талаблари таълим-тарбияга йўналтирилган ҳамда Президент, Вазирлар Маҳкамасининг қарор-фармонларини мукамал амалга оширилишига қаратилган.

Малака талаби дастурида миллий мустақиллик, демократия, бой миллий ва маънавий анъаналар, халқнинг теран интеллектуал имкониятлари ва умуминсоний қадриятлар тамойиллари ҳисобга олинди.

Малака талаби асосида таълим олувчиларда чуқур билим, мустақил фикрлаш, юксак касбий малакавий кўникма шаклланиши таъминланади.

Ушбу малака талаби халқаро тажриба, техника, технологиялар, фаннинг ривожланиш даражаси ва ютуқлари иқтисодий устуворлик шароитида кадрларга нисбатан ишлаб чиқариш ва амалиётда қўйиладиган талабларни ҳисобга олган ҳолда илмий асосланади.

Ўқув юкмасининг оддийдан мураккабга қараб тузилишига эришилганлиги натижасида таълим олувчиларнинг қобилиятлари ва эҳтиёжларига кўра таълимни табақалаштириш имкониятлари ҳисобга олинди.

Таълим олувчилар ва битирувчиларни тайёрлаш, таълим фаолияти сифатини баҳолаш мезонлари ва тартибларининг белгиланган меъёрий-қоидаларга мослигига эришилди.

Малака талабнинг қулайлиги - унинг бажарилишини назорат қилиш, меъёр ва талаблари бузилишининг олдини олиш имкониятлари инobatга олинган бўлиб, таълим йўналишининг малака талабини ишлаб чиқишда муҳим аҳамият касб этди.

5140200 - *Физика*, 5140400 - *Астрономия*, 5141500 - *Биотиббиёт физикаси* ва 5140700 - *Гидрометеорология* бакалавриат таълим йўналишларининг негизидаги магистратура мутахассисликларига тажрибада текширувдан ўтган таълим ҳамда ишлаб чиқариш амалий фаолиятларининг илғор меъёрлари киритилди.

Малака талабини ишлаб чиқишда мамлакат ижтимоий-иқтисодий тарақиётининг истиқболлари, жамият эҳтиёжи, фан, техника, технология ва маданият ютиқлари, кадрлар тайёрлаш борасида жахон тенденцияларидан келиб чиқиб, иқтисодиёт соҳаларининг модернизациялашув шароитида кадрлар истеъмолчиларининг талабларини олий таълим мазмунига тезкор жорий этишига тегишли шароитлар яратиш, олий таълим давлат талим стандартларини халқаро амалиётдаги академик стандартлар билан уйғунлаштирилди ҳамда уларни узвийлиги таъминланди.

**Ўзбекистон Миллий университети**  
**ўқув ишлари бўйича проректори**



**Джумабаев Д.Х.**