

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

**5140200 - Физика**  
**бакалавриат таълим йўналишининг малака талаблари**

**Тошкент**



## **СЎЗ БОШИ**

### **1. ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН ВА КИРИТИЛГАН:**

- Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети.
- Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси “Ядро физикаси” институти
- Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Ион плазма ва лазерли технологиялар институти

### **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 2018 йил «18» август даги 4 - 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>5140200 – <i>Физика</i> бакалавриат таълим йўналишининг умумий таснифи .....</b>                                            | <b>4</b> |
| 1.1. | Қўлланиш соҳаси .....                                                                                                          | 4        |
| 1.2. | 5140200 – <i>Физика</i> таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг таснифи.....                                 | 4        |
| 2.   | <b>5140200 – <i>Физика</i> таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг тайёргарлик даражасига қўйиладиган умумий талаблар .....</b> | <b>6</b> |
| 2.1. | Бакалаврларнинг тайёргарлик даражасига қўйиладиган умумий талаблар .....                                                       | 6        |
| 2.2. | 5140200 – <i>Физика</i> таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий фаолиятларига қўйиладиган малака талаблари .....         | 6        |
| 3.   | <b>5140200 – <i>Физика</i> бакалавриат таълим йўналиши ўқув режаси ва фан дастурлари мазмунига қўйиладиган умумий талаблар</b> | <b>8</b> |
| 3.1. | 5140200 – <i>Физика</i> бакалавриат таълим йўналиши ўқув режа фанлари блоклари мазмунига қўйиладиган умумий талаблар .....     | 8        |
| 3.2. | Малакавий амалиётга қўйиладиган талаблар .....                                                                                 | 12       |
| 3.3. | 5140200 – <i>Физика</i> бакалавриат таълим йўналиши ўқув режасидаги юклама ҳажми .....                                         | 13       |

## **1. 5140200 - Физика бакалавриат таълим йўналишининг умумий таснифи**

**5140200 - Физика** таълим йўналиши бўйича бакалаврлар тайёрловчи олий таълимнинг ўқув режа ва фан дастурлари асосида амалга оширилади, унинг назарий ва амалий машғулотларини тўлиқ ўзлаштирган, якуний давлат аттестациясидан муваффақиятли ўтган шахсга «бакалавр» малакаси (даражаси) ҳамда олий маълумот тўғрисидаги давлат намунасидаги расмий хужжат(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**

| <b>Ўқув режа ва фан дастурининг номи</b> | <b>Малака (даража)</b> | <b>Ўқув режа ва фан дастурини ўзлаштиришнинг меъёрий муддати</b> |
|------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Бакалавриатнинг ўқув режа ва фан дастури | Бакалавр               | 4 йил                                                            |

#### **1.1. Қўлланиш соҳаси**

**1.1.1.** Олий таълимнинг ушбу малака талаби **5140200 - Физика** 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. 5140200 - Физика таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг таснифи**

**1.2.1. 5140200 - Физика** таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятининг соҳалари:

**5140200 - Физика** бакалавриат таълим йўналиши – умумий ўрта, ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасаларида мутахассисликка оид фанларни ўқитиш, умумий ўрта, ўрта махсус, касб-хунар 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. 5140200 - Физика 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.*

#### **5140200 - Физика таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий фаолияти қўйидагиларни қамраб олади:**

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

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

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

- турли тадбиркорлик субъектларида, нодавлат нотижорат ва жамоат ташиқлотларида 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. 5140200 - Физика таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг турлари**

• илмий-тадқиқот;

• ташиқлий-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**

**5140200 - Физика** таълим йўналиши бўйича бакалавр касбий тайёргарликдан кейин:

– 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, тезлаштирувчи техника;

– 5A140206 – Электроника;

– 5A140207 – Ядро физикаси ва ядро технологиялари (қўллаш соҳалари бўйича);

– 5A140208 – Қайта тикланувчан энеогия манбалари ва барқарор атроф-муҳит 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. 5140200 - Физика 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 ғоясига 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 ракобатбардош 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. 5140200 - Физика 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 (топшириқ) бўйича илмий-техникавий маълумотларни йиғиш, тажриба ўтказиш, таҳлил қилиш ва олинган маълумотларни тизимлаштиришда иштирок этиш;

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

#### **Ташкилий-бошқарув фаолиятда:**

– ишлаб чиқариш фаолияти сифатини бошқариш жараёнларини ишлаб чиқиш ва тадбиқ 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-ҳунар 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 ҳужжатларни 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. 5140200-Физика бакалавриат таълим йўналиши ўқув режаси ва фан дастурлари мазмунига қўйиладиган умумий талаблар**

**5140200 - Физика** бакалавриат таълим йўналиши ўқув режаси ва фанлар дастурлари умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-хунар таълими билан узлуксизлик ва узвийлик таъминланишини инobatга олган ҳолда ишлаб чиқилиши ва талабаларнинг қуйидаги мажбурий фанлар блокларини ўзлаштиришини назарда тутиши зарур:

- гуманитар ва табиий-илмий;
- умумқасбий;
- 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. 5140200 – Физика 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 ўзгарувчи функциянинг хусусий ҳосилалари. Сонли қаторлар. Функционал қаторлар. Даражали қаторлар. Хосмас интеграллар. Параметрга боғлиқ интеграллар. Каррالي интеграллар. Эгри чизикли ва сирт интеграллари. Фурье қаторлари;

- декарт координаталар тизими, икки нукта 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 чизиқли дифференциал тенгламалар, ўзгармас коэффицентли чизиқли 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.

### **Умумқасбий 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 умумқасбий билимларни, амалий кўникма ва укувларни шакллантириши;

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

- Физик қатталиклар 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 сошлаш, 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;

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

- Электромагнит тўлқинлар. Электромагнит тўлқинларнинг тарқалиши, синиши ва қайтиши. Ёруғлик интерференцияси. Ёруғлик дифракцияси. Ёруғликнинг қутбланиши ва кристаллар оптикаси. Иссиқлик нурланиши. Ёруғликнинг сочилиши ва ночизиқли жараёнлар. Магнитооптика ва электрооптика;

- 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. Ядро моделлари. Радиоактивлик. Ядро нурланишларининг модда билан ўзаро таъсири. Ядро реакциялар. Элементар зарралар физикаси;

- Техника хавфсизлиги. Хатоликлар назарияси. Физикавий жарёнлар. Жараёнлар кетма – кетлиги. Физик жараёнларни математик моделлаштириш. Физик асбоблар. Ўлчов асбоб – усқуналарининг ишлаш принциплари. Физик қатталиклар. Ҳисоблаш усуллари. Натижаларни қайта ишлаш. Натижаларнинг таҳлили. Хулосалар.

- Моддий нуқта динамикаси. Ўзаро таъсирлашаётган моддий нуқталар системаси (тизими) динамикаси. Галилейнинг нисбийлик принципи. Сақланиш қонунлари. Ҳаракат тенгламаларини интеграллаш. Зарраларнинг тўқнашуви. Чизиқли кичик тебранишлар.

Динамиканинг Гамильтон шакли. Гамильтон-Якоби методи. Қаттиқ жисм ҳаракати. Туташ муҳитлар механикаси тушунчаси;

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

- 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;

- Махсус функциялар. Иккинчи тартибли хусусий ҳосилали дифференциал тенгламаларнинг классификацияси. Математик физика тенгламаларини келтириб чиқариш. Чегаравий ва бошланғич шартлар. Тарқалаётган тўлқинлар методи. Ўзгарувчиларни ажратиш (Фурье) методи. Грин функцияси методи;

- 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;

- умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-хунар таълими билан узвийлик ҳамда узлуксизликни инобатга олган ҳолда билишнинг математик усуллари, мураккаб физик тизимлар ва жараёнларни моделлаштириш тамойиллари: физика 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 тақрибий ечимлари ҳақида; тадқиқий ва методик масалаларни компьютер ёрдамида ечиш; замонавий инфорацион 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 физика ўқитиш, маъруза, лаборатория, амалий ва семинар машғулотларини ташкил қилиш, физикадан масалалар ечиш методикаси, физика ўқув экспериментини ўтказиш услуби ва техникаси, физика ўқув мавзуларига педагогик ва ахборот технологияларини қўллашни билиши ва улардан фойдалана олиши;

- Лазерларнинг функционал схемаси. Эйнштейн коэффициентлари. Бер-Бугер қонуни ва манфий ютилиш. Лазерларнинг ўз – ўзидан қўзғалиш шарти. Уч ва тўрт энергетик ҳолатли лазерлар. Лазерларнинг ишлаш режимлари. Рубин ва неодим лазерлари, ишлаш принциплари. Очик резонаторлар мўдаларининг элементар назарияси.

- қаттиқ жисмлар физикаси асослари, қаттиқ жисмларнинг термодинамик хоссалари, қаттиқ жисмларда иссиқлик ҳаракати, қаттиқ жисмларнинг иссиқлик узатиши ходисаси, қаттиқ жисмларнинг электр хусусиятлари, электр ўтказувчанлик, қўзғалувчан заряд ташувчилар, қаттиқ жисмларнинг магнит хоссалари, яримўтказгичлар физикаси асослари, кристалл панжара, яримўтказгичларда нуқсонлар, киришмавий ва хусусий яримўтказгичлар, яримўтказгичларда электр ўтказувчанлик, Ферми сатҳи, энергетик сатҳлар, яримўтказгичларда электрон ва коваклар статистикаси, яримўтказгичларда гальваномагнит, термоэлектрик, термомагнит ва фотоэлектрик ходисалар; узлуксизлик тенгламаси, диффузиявий ва дрейф тоқлар ҳақида билиши, кўникма ва малакаларга эга бўлиши лозим.

#### **Қўшимча фанлар блоки бўйича:**

-Таълим йўналиши талабаларининг умумқасбий ва ихтисослик фанлари бўйича қўшимча 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 бакалаврият 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 машғулоти турлари бўйича тақсимоти ОТМ Кенгаши томонидан белгиланади.*

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

Талабалар умумқасбий 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: танишув, ўқув, ишлаб чиқариш ва педогогик амалиёт турларини камраб олади.

- Танишув амалиётида физикани ўрганишга қизиқиш уйғотиш ва фан бўйича олган назарий билимларини амалий машғулотлар ёрдамида янада бойитиш ва чуқурлаштириш;

- Ўқув амалиётида фан бўйича олган назарий билимларини амалий машғулотлар ёрдамида янада бойитиш ва чуқурлаштириш; талабаларни келгусидаги касбий фаолиятга йўналтириш ҳамда улардаги билим кўникмаларини ривожлантириш;

- Ишлаб чиқариш амалиётида талабаларни илмий ишларга қизиқишини ривожлантириш, назарий олган билимларини илмий –тадқиқот ишларида қўллай олиш,

олинган илмий ёки амалий натижалардан хулоса чиқариш уларни умумлаштириш ва мантикий 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 уюштирилаётган суҳбатларда иштирок этадилар. Синф раҳбари, унинг иш режаси, мактаб ҳужжатлари: синф журналы, 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 баҳолай 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. 5140200 - Физика бакалавриат 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.

**5140200 – Физика** таълим йўналиши бўйича бакалаврларни тайёрлашнинг таълим дастури таълимнинг кундузги шакли бўйича 4 йил ўқишга мўлжалланган бўлиб, қуйидаги вақт тақсимотига эга:

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| Назарий ва амалий таълим          | 118 ҳафта        |
| Малакавий ва педагогик амалиётлар | 20 ҳафта         |
| Аттестациялар                     | 22 ҳафта         |
| Якуний давлат аттестацияси        | 6 ҳафта          |
| Таътиллار                         | 38 ҳафта         |
| <b>Жами</b>                       | <b>204 ҳафта</b> |

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 - 58%;
- аттестациялар - 11 %;
- таътил - 18 %;
- малака амалиёти - 11 %;
- битирув малакавий иши - 2%.

Назарий таълим ҳажми фанлар блоклари бўйича қуйидагича тақсимланади:

- Гуманитар ва табиий - илмий фанлар блоки - 27 %
- Умумқасбий фанлар блоки - 57 %
- Ихтисослик фанлар блоки - 10 %
- 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, профиль, ўқиб-ўрганиш натижалари, ўқув цикли, физика, 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, ўқитиш методикаси, лазер, актив муҳит, қаттиқ жисм.

**5140200 - Физика бакалавриат таълим йўналиши бўйича таълим  
дастурининг тузилиши**

| <b>Т/р</b>  | <b>Фанлар блоклари, интеграллаштирилган курслар ва<br/>блокларнинг номлари</b> | <b>Умумий<br/>юкламанинг<br/>ҳажми,<br/>соатларда</b> |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>1.00</b> | <b>Гуманитар ва табиий-илмий фанлар</b>                                        | <b>1750</b>                                           |
| 1.01        | Ўзбекистон тарихи                                                              | 78                                                    |
| 1.02        | Ўзбекистонни ривожлантириш стратегияси. Фуқаролик жамияти                      | 78                                                    |
| 1.03        | Фалсафа                                                                        | 128                                                   |
| 1.04        | Диншунослик                                                                    | 64                                                    |
| 1.05        | Ўзбек (рус) тили                                                               | 150                                                   |
| 1.06        | Хорижий тил                                                                    | 356                                                   |
| 1.07        | Жисмоний тарбия ва спорт*                                                      | 128                                                   |
| 1.08        | Математик анализ                                                               | 300                                                   |
| 1.09        | Алгебра ва геометрия                                                           | 234                                                   |
| 1.10        | Дифференциал тенгламалар                                                       | 134                                                   |
| 1.11        | Кимё                                                                           | 100                                                   |
| <b>2.00</b> | <b>Умумқасбий фанлар</b>                                                       | <b>3603</b>                                           |
| 2.01        | Механика                                                                       | 334                                                   |
| 2.02        | Молекуляр физика                                                               | 301                                                   |
| 2.03        | Электр ва магнетизм                                                            | 334                                                   |
| 2.04        | Оптика                                                                         | 334                                                   |
| 2.05        | Атом физикаси                                                                  | 266                                                   |
| 2.06        | Атом ядроси ва элементар зарралар физикаси                                     | 236                                                   |
| 2.07        | Назарий механика                                                               | 166                                                   |
| 2.08        | Электродинамика                                                                | 252                                                   |
| 2.09        | Квант механикаси                                                               | 244                                                   |
| 2.10        | Термодинамика ва статистик физика                                              | 244                                                   |
| 2.11        | Умумий психология ва педагогика                                                | 252                                                   |
| 2.12        | Математик физика усуллари                                                      | 200                                                   |
| 2.13        | Радиоэлектроника асослари                                                      | 200                                                   |
| 2.14        | Физик жараёнларни компьютерда моделлаштириш                                    | 130                                                   |
|             | <i>Танлов фанлари</i>                                                          | <i>110</i>                                            |
| <b>3.00</b> | <b>Ихтисослик фанлари</b>                                                      | <b>624</b>                                            |
| 3.01        | Физика ўқитиш методикаси                                                       | 132                                                   |
| 3.02        | Лазер физикаси                                                                 | 94                                                    |
| 3.03        | Қаттиқ жисм физикаси                                                           | 148                                                   |
|             | <i>Танлов фанлари</i>                                                          | <i>250</i>                                            |
| <b>4.00</b> | <b>Қўшимча фанлар</b>                                                          | <b>395</b>                                            |
|             | <b>Жами</b>                                                                    | <b>6372</b>                                           |
|             | <b>Малакавий ва педагогик амалиётлар</b>                                       | <b>1080</b>                                           |
|             | <b>Якуний давлат аттестацияси</b>                                              | <b>324</b>                                            |
|             | <b>Аттестациялар</b>                                                           | <b>1188</b>                                           |
|             | <b>Жами</b>                                                                    | <b>2592</b>                                           |
|             | <b>ҲАММАСИ</b>                                                                 | <b>8964</b>                                           |

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

**ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН:**

Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети

Ректор  **А.Р.Марахимов**

201\_ йил «\_\_»

М.Ў.



**КАДРЛАР БУЮРТМАЧИЛАРИ:**

Ўзбекистон Республикаси  
Фанлар Академияси  
Ядро физикаси институти

Ўзбекистон Республикаси  
Фанлар Академияси  
Ион плазма ва лазерлар  
технологияси институти

Директор  **Б.С.Юлдашев**

201\_ йил «\_\_»

М.Ў.



Директор  **Х.Ашуров**

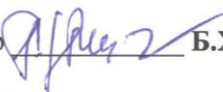
201\_ йил «\_\_»

М.Ў.



**КЕЛИШИЛГАН:**

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

Директор  **Б.Х.Рахимов**

201\_ йил «\_\_»



**КЕЛИШИЛГАН:**

Андижон Давлат университети

Самарканд Давлат университети

Ректор  **А.С.Юлдашев**

Ректор  **Р.И.Халмурадов**

201\_ йил

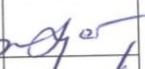
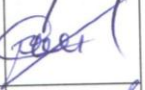
201\_ йил «\_\_»

М.Ў.





Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети 5140200 - Физика бакалаврият таълим йўналиши, 5141500-Биотиббиёт физикаси, 5A140201 – Назарий физика, 5A140202 – Физика (йўналишлар бўйича), 5A140203 – Гелиофизика ва қуёш энергиясидан фойдаланиш, 5A140204 – Конденсацияланган мухитлар физикаси ва материалшунослик (турлари бўйича) ва 5A140205 – Атом ядроси ва элементар заррачалар физикаси, 5A140207 – Ядро физикаси ва ядро технологиялар, 5A140208- Қайта тикланувчи энергия манбалари ва барқарор атроф мухит физикаси магистратура мутахассисликлари 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.д.              |    |
| Аъзолари: |                                         |                                                                                 |                                                                                       |
| 2.        | И.Қ.Ҳайдаров                            | ЎзМУ ўқув - услубий бошқарма бошлиғи, ф.-м.ф.н., доцент                         |    |
| 3.        | Ғ.Б.Эшонкулов                           | ЎзМУ Физика факультети ўқув ишлари бўйича декан ўринбосари, ф.-м.ф.н., доцент   |    |
| 4.        | А.Х.Рамазанов                           | ЎзМУ Фотоника кафедраси мудири ф.-м.ф.н., доцент                                |    |
| 5.        | А.А.Насиров                             | ЎзМУ Яримўтказгичлар ва полимерлар физикаси кафедраси мудири, ф.-м.ф.н., доцент |  |
| 6.        | С.Р.Полвонов                            | ЎзМУ ядро физикаси кафедраси мудири, ф.-м.ф.н., доцент                          |  |
| 7.        | А.С.Рахматов                            | ЎзМУ Назарий физика кафедраси доценти, ф.-м.ф.н.                                |                                                                                       |

ЎзМУ биринчи проректори

М.Ў.

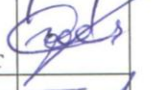
Д. Джумабаев

Факультет декан

Х.С.Далиев



Мирзо Улугбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети 5140200 - Физика бакалаврият таълим йўналиши, 5141500-Биотиббиёт физикаси, 5A140201 – Назарий физика, 5A140202 – Физика (йўналишлар бўйича), 5A140203 – Гелиофизика ва қуёш энергиясидан фойдаланиш, 5A140204 – Конденсацияланган мухитлар физикаси ва материалшунослик (турлари бўйича) ва 5A140205 – Атом ядроси ва элементар заррачалар физикаси, 5A140207 – Ядро физикаси ва ядро технологиялар, 5A140208-Қайта тикланувчи энергия манбалари ва барқарор атроф мухит физикаси магистратура мутахассисликлари 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.              |    |
|    | Аъзолар:                     |                    |                                                                                 |                                                                                       |
| 2. | Аъзо                         | И.Хайдаров         | ЎЗМУ ўқув - услубий бошқарма бошлиғи, ф.-м.ф.н., доцент                         |    |
| 3. | Аъзо                         | Ғ.Б.Эшонкулов      | ЎЗМУ Физика факультети ўқув ишлари бўйича декан ўринбосари, ф.-м.ф.н., доцент   |   |
| 4. | Аъзо                         | А.Х.Рамазанов      | ЎЗМУ Фотоника кафедраси мудири, ф.-м.ф.н., доцент                               |  |
| 5. | Аъзо                         | А.А.Насиров        | ЎЗМУ Яримўтказгичлар ва полимерлар физикаси кафедраси мудири, ф.-м.ф.н., доцент |  |
| 6. | Аъзо                         | С. Р. Полвонов     | ЎЗМУ ядро физикаси кафедраси мудири, ф.м.ф.н., доцент                           |  |
| 7. | Аъзо                         | А.С.Рахматов       | ЎЗМУ Назарий физика кафедраси доценти, ф.-м.ф.н.                                |                                                                                       |

ЎЗМУ биринчи проректори

М.Ў.

Факультет декан

Д. Джумабаев

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.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 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-Биотехнология 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 мухитлар 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 мухит физикаси
8. 5A140401 – Астрономия (тадқиқот йўналиши бўйича).
9. 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, 3 майдаги “2017/2018 ўқув йилида Ўзбекистон Республикасининг олий таълим муассасаларига ўқишга қабул қилиш тўғрисида”ги ПҚ-2055-сонли ва 27 июлдаги “Олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишда иқтисодиёт соҳалари ва тармоқларининг иштирокини янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3151-сонли Қарорларида белгиланган вазифалар ҳамда Вазирликнинг 2017 йил 30 майдаги “2017-2018 ўқув йили учун ўқув режа ва фан дастурларини тайёрлаш тўғрисида”ги 356-сонли; 19 июндаги “Олий таълим йўналишлари ва мутахассисликлари Классификатор”га ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида”ги 407-сонли буйруқларининг ижросини таъминлаш мақсадида ЎЗМУ ишчи гуруҳ профессор-ўқитувчилари томонидан, “Олий таълим йўналишлари ва мутахассисликлари Классификатори”га мувофиқ қуйидаги 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.Толипов – университет ўқув-услубий бошқармаси томонидан махсус кафедраларнинг мутахассислари ҳамда турдош олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчиларини жалб қилган ҳолда бакалаврият 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 чиқувчи Ишчи гуруҳлар қуйидаги таркибда фаолият юритди:

- |     |                 |                                                                                                    |
|-----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Х.С.Далиев      | Ўзбекистон Миллий университети Физика факультети декани, ф.-м.ф.д., доцент - ишчи гуруҳ раҳбари    |
| 2.  | Ғ.Б.Эшонқулов   | ЎзМУ Физика факультети ўқув ишлари бўйича декан ўринбосари, ф.-м.ф.н., доцент, ишчи гуруҳ аъзоси   |
| 3.  | С.Н.Нуритдинов  | ЎзМУ Астрономия ва атмосфера физикаси кафедраси мудири, 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.  | Б.М.Холматжанов | ЎзМУ Астрономия ва атмосфера физикаси кафедраси доценти, ф.-м.ф.н., ишчи гуруҳ аъзоси              |
| 6.  | Х.Т.Эгамбердиев | ЎзМУ Астрономия ва атмосфера физикаси кафедраси доценти, ф.-м.ф.н., ишчи гуруҳ аъзоси              |
| 7.  | С.Р. Полвонов   | ЎзМУ Ядро физикаси кафедраси мудири, ф.-м.ф.н., доцент, ишчи гуруҳ аъзоси                          |
| 8.  | А. Насиров      | ЎзМУ Яримўтказгичлар ва полимерлар физикаси кафедраси мудири, ф.-м.ф.н., доцент, ишчи гуруҳ аъзоси |
| 9.  | А. Рахматов     | ЎзМУ Назарий физика кафедраси доценти, ф.-м.ф.н., ишчи гуруҳ аъзоси                                |
| 10. | Д. Бегматова    | ЎзМУ Умумий физика кафедраси мудири, ф.-м.ф.н., доцент, ишчи гуруҳ аъзоси                          |
| 11. | А. Х. Рамазанов | ЎзМУ Фотоника кафедраси мудири, ф.-м.ф.н., доцент, ишчи гуруҳ аъзоси                               |
| 12. | А. Холмуминов   | ЎзМУ Яримўтказгичлар ва полимерлар физикаси кафедраси профессори, ф.-м.ф.д., ишчи гуруҳ аъзоси     |
| 13. | З. Каноков      | ЎзМУ Атом физикаси кафедраси профессори, ф.-м.ф.д., ишчи гуруҳ аъзоси                              |

#### ҚАРОР ҚИЛИНДИ:

1. Ўзбекистон Миллий университетида ишчи гуруҳлар томонидан тайёрланган қуйида 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, 3 майдаги “2017/2018 ўқув йилида Ўзбекистон Республикасининг олий таълим муассасаларига ўқишга қабул қилиш тўғрисида”ги ПҚ-2055-сонли ва 27 июлдаги “Олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишда иктисодиёт соҳалари ва тармоқларининг иштирокини янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3151-сонли Қарорларида белгиланган вазифалар ҳамда Вазирликнинг 2017 йил 30 майдаги “2017-2018 ўқув йили учун ўқув режа ва фан дастурларини тайёрлаш тўғрисида”ги 356-сонли; 19 июндаги “Олий таълим йўналишлари ва мутахассисликлари Классификатор”га ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида”ги 407-сонли буйруқларида белгиланган вазифалар ва олий таълим соҳасини тартибга солишчи 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-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 мухитлар 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 мухит физикаси
8. 5A140401 – Астрономия (тадқиқот йўналиши бўйича).
9. 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-хунар таълимини ривожлантириш марказига топширилсин.

Бирлашма раёси



Котиб

*[Handwritten signature]*

Д. Джумабаев

Ю.Собирхонова



**Ўзбекистон Миллий университети профессор - ўқитувчилари  
томонидан ишлаб чиқилган 5140200 – Физика таълим йўналишининг  
малака талаблари ва ўқув режасига**

**ТАҚРИЗ**

*5140200– физика таълим йўналишининг малака талаби* белгиланган меъёрий ҳужжатлар ва талаблар асосида ишлаб чиқилган.

Малака талабида бакалавриат таълим йўналишининг умумий таснифи, ўқув режа ва фан дастурларининг меъёрий муддати, қўлланиш соҳаси, таълим йўналиши бўйича бакалаврлар касбий фаолиятларининг таснифи, бакалаврлар касбий фаолиятининг соҳалари, бакалаврлар касбий фаолиятларининг объектлари, бакалаврлар касбий фаолиятларининг турлари, яъни ташкилий-бошқарув, хизмат кўрсатиш, илмий-тадқиқот ва ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасаларида педагогик фаолияти бўйича талаблар келтирилган. Ундан ташқари, таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий мослашув имкониятлари, таълимни давом эттириш имкониятлари, таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг тайёргарлик даражасига қўйиладиган умумий талаблар, таълим йўналиши бўйича бакалаврларнинг касбий фаолиятларига қўйиладиган малака талаблари, бакалавриат таълим йўналиши ўқув режаси ва фан дастурлари мазмунига қўйиладиган умумий талаблар, ўқув режа фанлари блоклари мазмунига қўйиладиган умумий талаблар, бакалавриат таълим йўналиши ўқув режасидаги юклама ҳажми ва библиографик маълумотлар келтириб ўтилган. Назарий таълим ҳафталари камайтирилиб, малакавий амалиёт ҳафталари ортирилган.

Ўқув жараёни бакалавриатурада 4 йилда 204 ҳафта бўйича белгиланган меъёрлар асосида тўғри тақсимланган. *5140200 – физика таълим йўналишининг малака талаблари ва ўқув режаси* “2017-2021 йилларда Олий таълим тизимини комплекс ривожлантириш чора-тадбирлар Дастури ижросини таъминлаш бўйича Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги Дастури”да белгиланган вазифаларни амалга ошириш ва ижросини таъминлаш мақсадида тайёрланган.

*5140200 – физика таълим йўналишининг малака талаби ва ўқув режаси* меъёрий ҳужжатлар асосида бажарилган ва уни тасдиқлаш учун тавсия этилади.

**У.А.Арифов** номидаги Ион-плазма  
ва лазер технологиялари институти  
директори



**Х.Б. Ашуров**

**Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети томонидан  
яратилган 5140200 – Физика таълим йўналишининг малака талаблари  
ва ўқув режасига**

**ТАҚРИЗ**

5140200– *Физика* таълим йўналишининг малака талаби Ўзбекистон Миллий университети профессор-ўқитувчилари томонидан тайёрланган.

Малака талаб белгиланган талаблар асосида ишлаб чиқилган ва 5140200– *физика* таълим йўналишининг бакалавриат таълим йўналиши бўйича бажарилган.

Ушбу малака талаби таълим йўналишини умумий таснифи, қўлланиш соҳалари ва ушбу йўналиши бўйича битирувчиларнинг касбий фаолиятлари таснифини ўз ичига олади.

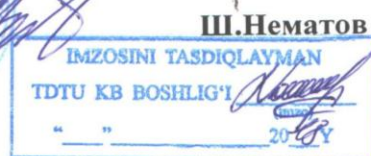
Малака талаби бакалавриат таълим йўналиши битирувчиларининг тайёргарлик даражасига қўйиладиган умумий талаблар ва ўқув режалари тузилмасини ўз ичига олади.

5140200– *физика* таълим йўналишининг малака талаби “Ўқув режалар ва дастурлар, фанлар мазмунини тубдан қайта кўриб чиқиш, илғор хорижий тажрибани ҳисобга олган ҳолда 1-босқич бакалавриат йўналишларининг янги ўқув-методик комплексларини яратиш ва уларни таълим жараёнига жорий этиш ва янги авлод ўқув қўлланмаларини яратиш бўйича” чора-тадбирлар комплексида белгиланган вазифаларни амалга ошириш учун амалдаги “Олий таълим йўналишлари ва мутахассисликлари Классификатори”даги таълим йўналишлари бўйича ишлаб чиқилган малака талабаларига мос келади.

Бундан ташқари, 5140200– *физика* таълим йўналишининг малака талабида бакалавриат таълим йўналиш профессор - ўқитувчилари таркибига ва моддий - техник базасига қўйиладиган умумий талаблар келтирилган бўлиб, бакалавриат таълим йўналишида ўқитилаётган фанлар бўйича юқори малакали мутахассис ва амалиётчилар жалб этилиши таъкидлаб ўтилган, ҳамда соҳа бўйича кадрлар тайёрлаш сифатини назорат қилиш вазифалари ҳам келтирилган.

Умуман олганда, 5140200– *физика* таълим йўналишининг малака талаби бакалавриат таълим йўналишининг малака талаблари ва ўқув режаси ўзининг мазмуни ва сифати бўйича “Таълим тўғрисида”ги қонун ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”да кўйилган талабларга тўлиқ жавоб беради ва уни тасдиқлашга тавсия этаман.

**Ислом Каримов номидаги ТДТУ  
Мухандислик техноогиялари  
факультети декани**





Мирзо Улугбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети 5140200-Физика бакалавриат таълим йўналиши ва унинг негизидаги магистратура мутахассисликлари бўйича МТ ва ўқув режаларининг ишлаб чиқарувчилар ва асосий кадрлар истеъмолчилари ўртасида келишув

### ДАЛОЛАТНОМАСИ

Тошкент ш.

“ ” \_\_\_\_\_ 201 йил

Биз қуйида имзо чекувчилар – Ўзбекистон Миллий университети ректори А.Р.Марахимов, ЎзР ФА Ядро институти директори Б.С. Юлдашев, Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Ион-плазма ва лазер технологиялари институти директори Х.Б.Ашуров, Ўзбекистон Миллий университетида ишлаб чиқилган қуйидаги таълим йўналиши ва магистратура мутахассисликларининг МТ мазмуни билан танишиб, келишув ҳақида ушбу далолатномани туздик:

1. 5140200-Физика бакалавриат таълим йўналиши ва унинг негизидаги:
2. 5A140201-Назарий физика,
3. 5A140202-Физика (йўналишлар бўйича),
4. 5A140203-Гелиофизика ва қуёш энергиясидан фойдаланиш,
5. 5A140204-Конденсацияланган мухитлар физикаси ва материалшунослик (турлари бўйича),
6. 5A140205-Атом ядроси ва элементар заррачалар физикаси.
7. 5140400-Астрономия бакалавриат таълим йўналиши ва унинг негизидаги:
8. 5140401-Астрономия (тадқиқот йўналиши бўйича)
9. 5A140207- Ядро физикаси ва ядро технологиялар.

Юқоридаги 5140200-Физика бакалавриат таълим йўналиши ва унинг негизидаги магистратура мутахассисликлари бўйича МТ ва ўқув режасининг ишлаб чиқилишида кадрлар истеъмолчилари томонидан қўйилган талаблар инobatга олинган.

МТнинг қайта ишлаб чиқилишида: фанлар таркиби, уларнинг мазмуни, маъруза, амалий, лаборатория машғулотларига ажратилган юкламалар ҳажми, фанларнинг семестрларда ўқитилиш кетма-кетлиги ҳамда малакавий амалиётларни ўтказиш муддатлари тўғри шакллантирилган.

Ишлаб чиқилган МТ ва ўқув режани ўрнатилган тартибда тасдиққа тавсия этилиши мақсадга мувофиқ.

Ўзбекистон Миллий университети  
ректори

А.Р. Марахимов

ЎзР ФА Ядро физикаси институти  
директори

Б.С. Юлдашев

ЎзРФА Ион-плазма ва лазер  
технологиялари институти директори

Х.Б.Ашуров



**5140200-Физика бакалавриат таълим йўналишининг давлат таълим стандартининг халқаро миқёсдаги  
бошқа таълим стандартлари билан қиёсий таққослаш**

**Бакалавриатурада таълим жараёнининг умумий кўрсаткичлари**

| №  | Таълим жараёни | Ўзбекистон Республикаси<br>(бакалавриатура)                                                                                                                                                                                                                    | Германия<br>(бакалавриатура)                             | АҚШ, Drexel University<br>(бакалавриатура)                                                                                                                                                                                                                                 | Россия, СПбУ<br>(бакалавриатура)                                                                       |
|----|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Бошланғич      | қасб-хунар ва академик<br>линей таълим тизимидан<br>сўнг                                                                                                                                                                                                       | ўрта махсус таълим тизимидан                             | ўрта махсус таълим<br>tizimidan                                                                                                                                                                                                                                            | ўрта махсус таълим<br>tizimidan                                                                        |
| 2. | Давомийлиги    | 4 йил (8 семестр)                                                                                                                                                                                                                                              | 3 ва 4 йил (7 семестр)                                   | 4 ва 5 йил.<br>Drexel University 2 хил<br>дастур таклиф этади.<br>1. 5 йиллик дастурда –<br>талаба 6 ойлик муддатда<br>аудиторияда банд бўлади<br>ва кейинги 6 ойликда<br>амалиётда бўлади.<br>2. 4 йиллик дастурда –<br>талаба 6 ойлик амалиётда<br>бўлиши шарт бўлмайди. | 4 йил (8 семестр)                                                                                      |
| 4. | Ўқиш жойлари   | олийгоҳлар, Республикаси<br>Фондлар академияси ва<br>тармоқ илмий-тадқиқот<br>институтлари, технологик<br>масалалар билан боғлиқ<br>академик, илмий-тадқиқот<br>ва муассаса таъкилотлари,<br>илмий-тадқиқот марказлари,<br>илмий-нишаб чикариш<br>бирлашмалари | олийгоҳлар, улар қопидати<br>илмий-тадқиқот институтлари | олийгоҳлар, улар қопидати<br>илмий-тадқиқот институтлари                                                                                                                                                                                                                   | Университетда, таълим<br>йўналиши ўқув дастурига<br>мувофиқ таъкилотларнинг<br>соҳавий йўналишига кўра |

|    |                                           |                                                                                                                                                                                                                |                                              |                                                                                                                                |                                                                                                                                |
|----|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | Таълим берувчилар                         | олийгоҳнинг профессор-ўқитувчилари; агар раҳбар кафедра штатидан бўлмаса кафедрадан хамраҳбар тайинланади.                                                                                                     | олийгоҳнинг профессор-ўқитувчилари           | Олийгоҳнинг профессор-илмий-ўқув марказлари профессор-ўқитувчилари, тақсиф қилинган етакчи мутахассис-олимлар ва профессорлар. | Олийгоҳнинг профессор-илмий-ўқув марказлари профессор-ўқитувчилари, тақсиф қилинган етакчи мутахассис-олимлар ва профессорлар. |
| 6. | Таълим жараёнини кузатиш ва назорат қилиш | Қуйдаги тартибда амалга оширилади:<br>Олий таълим муассаси ўқув бўлими, деканат, кафедра мудир, илмий раҳбарлари, бевосита таълим берувчи профессор-ўқитувчилар, илмий-теқшириш институтлари илмий раҳбарлари. | Университет, департамент ва илмий раҳбарлар. | Университет, департамент ва илмий раҳбарлар.                                                                                   | Университет, департамент ва илмий раҳбарлар.                                                                                   |

### Бакалавриатурада таълим жараёнининг таркиби

| №  | Таълим жараёни | Ўзбекистон Республикаси<br>(бакалавриатура)                                                                                                           | Германия<br>(бакалавриатура)                                                                                                                        | АҚШ, Drexel University<br>(бакалавриатура)                                                        | Россия, СПбУ<br>(бакалавриатура)                                                                                                                      |
|----|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Назарий таълим | Асосий қисми матруза, амалий, лаборатория ва семинар машғулотлари кўринишида асосий базادا, шунингдек амалиёт ўтказиладиган мўассасаларда ўтказилади. | Асосий қисми матруза, амалий, лаборатория ва семинар машғулотлари кўринишида асосий базادا ва қисман амалиёт ўтказиладиган мўассасаларда ўтказилади | Асосий қисми университет факультетда матруза курслари ва илмий-тадқиқот иши кўринишида ўтказилади | Асосий қисми матруза, амалий, лаборатория ва семинар машғулотлари кўринишида асосий базادا, шунингдек амалиёт ўтказиладиган мўассасаларда ўтказилади. |
| 2. | Амалий таълим  | Ўқув дастурида кўрсатишган вақт мъери асосида олийгоҳ тармок ва илмий-тадқиқот институтларининг илмий                                                 | олийгоҳлар, улар қопидаги илмий-тадқиқот институтлари илмий лабораторияларида амалга оширилади. 3-5                                                 | олийгоҳлар, улар қопидаги илмий-тадқиқот институтлари                                             | Ўқув дастурида кўрсатишган вақт мъери асосида олийгоҳ тармок ва илмий-тадқиқот институтларининг илмий                                                 |

|    |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | лабораториялари ва ўттиётган муассасаларда амалга оширилади                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | талабадан иборат гуруҳда, талабаларга кулай пайтда ўтказилади.                                                                                                        |                                                                                                                                                                    | лабораториялари ва ўттиётган муассасаларда амалга оширилади                                                                                                                                                  |
| 3. | Илмий тадқиқот ишлари | Бакалаврлар, унда таълим олувчилар таътиган мавзуни буйига Ётирув малакавий ишнинг асосан олийгоҳ илмий лабораториялари ва ўттиётган муассасаларда амалга оширади. Кафедралар ёки бошқа муассасалари профессор-ўқитувчилари (маслаҳатчи) илмий раҳбар этиб тайинланади. Илмий изланиш давомиди илмий мақолалар, тезислар ёзиш, республика ва халқаро илмий анжуманларда иштирок этиш ва маъруза қилиш билан шугулланади. | Талаба илмий ишнинг асосан университетда, шунингдек, турли илмий таъқиқотлар фондлари (масалан, Макс Планк) қолдири илмий институтлар, йирик компания амалга оширади. | Талабалар ўқини жарёнида илмий иш мавзуни кейинги босқичда магистрлик илмий ишнинг асос сифатида таътилади. Илмий иш асосан университет ва Миллий лабораторияларда | Ётирув малакавий ишнинг асосан олийгоҳ илмий лабораториялари ва ўттиётган муассасаларда амалга оширади. Кафедралар ёки бошқа муассасалари профессор-ўқитувчилари (маслаҳатчи) илмий раҳбар этиб тайинланади. |
| 4. | Мустиқил таълим       | Талабалар назарий машинулотлар, амалий қўникалар ва илмий ишлари буйига асосий база ва бошқа муассасаларда яратилган шароитлардан (тарқатма материаллар, кутубхона, интернет тармони, лаборатория ва бошқа асбоб-ускуналар) фойдаланган холда ўз билимларини оширишлари мумкин.                                                                                                                                          | Талабалар университет қолдири ва мослаштирилган барча шарт-шароитлардан унумли фойдаланишлари мумкин.                                                                 | Талабалар университет қолдири институтларида мослаштирилган барча шарт-шароитлардан кенг фойдаланишлари мумкин.                                                    | Олийгоҳ таълим йўналишини ўқув дастурига мувофиқ                                                                                                                                                             |



**Бакалаврият таълим йўналиши ҳарёсининг мазмуни ва давомийлиги**

| Ўқув йили<br>Дарс билиши                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ўқув йили             | Ўқув йили<br>(бакалаврият йили)                                                                                                                                                            | Ўқув йили              | АҚШ, Drexel University<br>(бакалаврият йили)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ўқув йили                 | Россия, СПбУ<br>(бакалаврият йили)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ўқув йили             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Ўқув йили<br>файллар – 3266<br>соат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 йил,<br>204<br>хфта | 1 семестрда ўртача 30<br>академик кредит (ECTS)<br>тўри келади.<br>Бакалавр даражасини<br>олиш учун камда 180<br>кредит (3 йил) ёки 240 дан<br>кам бўлмаган (4 йил)<br>кредит тўлаш лозим. | 3-4 йил<br>(7 семестр) | 1. Асосий физика курси - 62<br>кредит.<br>2. Курс Методлари – 12<br>кредит.<br>3. Курс Темалари – 15<br>кредит<br>4. Қолган блослар 91-92<br>кредит.<br><i>Жами: 180-181 кредит.</i><br><br>Талаба курсларни ўз<br>хоҳишига кўра танлаши<br>мумкин.<br><br>Drexel University 2 хил<br>дастур таклиф этади.<br>1. 5 йиллик дастурда<br>– талаба 6 ойлик муддатда<br>аудиторияда банд бўлади<br>ва кейинги 6 ойликда<br>амалиётда бўлади.<br>2. 4 йиллик дастурда<br>– талаба 6 ойлик амалиётда<br>бўлиши шарт бўлмайди. | 3-4 йил<br>(7<br>семестр) | Хар бир талаба 4 -<br>семестрда 1 апрелда<br>қалдар “ўқув<br>файллари танлов<br>блоки” ни танлашда<br>мажбур ва “Физика<br>йўналиши бўйича<br>ўқув бўлими” та<br>ариза ёзиши шарт.<br>Унда 3 та танлов<br>блоклари зарурат<br>даражаси кетма-<br>кетлигида ёзилади.<br><br>Асосий<br>умумжазбый блок:<br>1. Общая физика<br>2. Физика твердого<br>тела<br>3. Ядерная физика.<br>4. Атомная физика.<br>5. Теория<br>вероятностей<br>6. Высшая алгебра<br>7. Математический<br>анализ<br>8. Численные<br>методы | 4 йил,<br>208<br>хфта |
| 1. Механика<br>2. Молекуллар физика<br>3. Электр ва<br>магнетизм<br>4. Оптика<br>5. Атом физикаси<br>6. Атом ядроси ва<br>элементар зарралар<br>физикаси<br>7. Назарий механика<br>8. Электродинамика<br>9. Квант механикаси<br>10. Термодинамика ва<br>статистик физика<br>11. Математик физика<br>методлари<br>12. Радиоэлектроника<br>13. Астрономия ва<br>астрофизика<br>14. Ҳукумий<br>педагогика<br>15. Ҳукумий<br>психология<br>16. Танлов фанлари |                       |                                                                                                                                                                                            |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |

|                                                                 |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Ихтисослик<br>фанлари -619 соат<br>Кўшимча фанлар<br>- 450 соат |  |  |  |  |  | 9. Теоретическая<br>механика<br>10. Электродинамика<br>11. Квантовая<br>механика<br>12. Методы<br>математической<br>физики<br>13. Термодинамика и<br>статистическая<br>физика<br>14. Физические<br>основы<br>радиоэлектроники<br>Хаммаси: - 240<br>зачет бирлиги |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Изоҳ:** 5140200 - Физика таълим йўналиши хозирги кунда жуда долзарб йўналиш бўлиб, нафақат Ўзбекистон Республикаси балки бошқа Европа, Америка, Осиё, МДХ давлатлари таълим, фан ва техника соҳасида доимий изланишни, таҳлил қилиш ва мукаммаллаштиришни талаб қилмоқда. Юқоридати маълумотларга асосан шунини айтиш мумкинки, давлатимизда яратилган “физика” йўналиши давлат таълим стандарти жаҳон андозаларига мос бўлиб, бошқа давлатларнинг таълим дастурларига ўхшаш томонлари ҳамда ўзини хос хусусиятлари билан ажралиб туради.



калавриат таълим йўналиши ўқув жараёни жадвали ва ўқув ре-  
тасдиқланган ўқув режаси билан киёсий-солиштирма жадвали

## I. ЎҚУВ ЖАРАЁНИ ЖАДВАЛИ

## 2017 йилдаги ўқув режаси бўйича

| 2017 жылдағы уқу режасын ұйымда |          |   |   |   |   |         |   |   |   |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |        |    |    |    |    |        |    |    |    |    |      |    |    |    |    |       |    |    |    |    |     |    |    |    |    |      |    |    |    |    |      | ЖАМИ | Ұқу жарайтын шүбәлі |            |            |          | Табислар | Хаммас |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|---------------------------------|----------|---|---|---|---|---------|---|---|---|----|--------|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|------|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|------|----|----|----|----|------|------|---------------------|------------|------------|----------|----------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| Курс                            | Хафталар |   |   |   |   |         |   |   |   |    |        |    |    |    |    |         |    |    |    |    |        |    |    |    |    |        |    |    |    |    |      |    |    |    |    |       |    |    |    |    |     |    |    |    |    |      |    |    |    |    |      |      | Июль ойын           | Ақпан ойын | Мамыр ойын | Табислар |          |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|                                 | Сентябрь |   |   |   |   | Октябрь |   |   |   |    | Ноябрь |    |    |    |    | Декабрь |    |    |    |    | Январь |    |    |    |    | Феврал |    |    |    |    | Март |    |    |    |    | Апрел |    |    |    |    | Май |    |    |    |    | Июнь |    |    |    |    | Июль |      |                     |            |            |          |          |        | Август |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|                                 | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6       | 7 | 8 | 9 | 10 | 11     | 12 | 13 | 14 | 15 | 16      | 17 | 18 | 19 | 20 | 21     | 22 | 23 | 24 | 25 | 26     | 27 | 28 | 29 | 30 | 31   | 32 | 33 | 34 | 35 | 36    | 37 | 38 | 39 | 40 | 41  | 42 | 43 | 44 | 45 | 46   | 47 | 48 | 49 | 50 | 51   |      |                     |            |            |          |          |        | 52     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
| I                               |          |   |   |   |   |         |   |   |   |    |        |    |    |    |    |         |    | T  | T  | A  | A      |    |    |    |    |        |    |    |    |    |      |    |    |    |    |       |    |    |    |    |     |    |    |    |    |      |    |    |    |    |      |      |                     |            |            |          |          |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | </ |

2018 йилдаги ўқув режаси бўйича

[illegible]

|                |   |           |   |                   |   |                 |   |                     |   |                       |   |        |
|----------------|---|-----------|---|-------------------|---|-----------------|---|---------------------|---|-----------------------|---|--------|
| Назарий таълим | А | Аттестаци | П | Педагогик амалиёт | М | Малака амалиёти | Д | Давлат аттестацияси | Б | Битирув малакавий иши | Т | Таблиц |
|----------------|---|-----------|---|-------------------|---|-----------------|---|---------------------|---|-----------------------|---|--------|

Назарий таълим ҳафталари 11 ҳафтага камайди. Малака амалиёт ҳафталари 5 ҳафтага кўнайди. Аттестациялар ҳафталари 1 ҳафтага кўнайди, таътиллار ҳафталари 6 ҳафтага кўнайди, битирув иши якуний давлат аттестацияга ўзгартирилди ва ҳафталари ўзгармаган. Ўқув жараёни ҳафтаси 1 ҳафтага камайди. Аввалги 1- ва 2-блоклар бирлаштирилиб, номи “Гуманитар ва табиий-илмий фанлар” га ўзгартирилди. “Умумқасбий фанлар” 3-блок 2-блок деб ўзгартирилди. “Ихтисослик фанлари” 4-блок 3-блок деб ўзгартирилди. Аудитория машғулотларининг ҳафталик оқламаси 32 соатдан 30 соатга камайтирилди. Ўқув даврининг умумий ҳажми Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 10 январда тасдиқланган 3-сон қарори меъёрларига мос келади.

## II. ЎҚУВ РЕЖАСИ

| II. ЎҚУВ РЕЖАСИ |                                                    |                               |    |           |                             |    |           |                               |                                                                                               |
|-----------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|----|-----------|-----------------------------|----|-----------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Т/р             | Ўқув фанлари, блок ва фаоллият турларининг номлари | 2017 йилдаги ўқув режа бўйича |    |           | 2018 йил ўқув режаси бўйича |    |           | Аудитория юклама си фарқи +/- | Изоҳ*                                                                                         |
|                 |                                                    | Юклама ҳажми, соат ва % да    |    |           | Юклама ҳажми, соат ва % да  |    |           |                               |                                                                                               |
|                 |                                                    | Умумий                        | %  | Аудитория | Умумий                      | %  | Аудитория |                               |                                                                                               |
| 1.00            | Гуманитар ва иқтисодий-иқтисодий фанлар            | 1037                          | 15 | 666       | 1750                        | 27 | 948       | +282                          |                                                                                               |
| 1.01            | Ўзбекистон тарихи                                  | 92                            |    | 54        | 78                          |    | 51        | -3                            |                                                                                               |
| 1.02            | Миллий ғоя: Ўзбекистонни ривожлантириш стратегияси | 62                            |    | 36        | 78                          |    | 51        | +15                           | Янги режада "Ўзбекистонни ривожлантириш стратегияси, Фукарolik жамияти" номи билан киритилган |
| 1.03            | Диншунослик                                        | 62                            |    | 36        | 64                          |    | 34        | -2                            |                                                                                               |
| 1.04            | Фукарolik жамияти                                  | 92                            |    | 54        |                             |    |           |                               |                                                                                               |
| 1.05            | Фалсафа                                            | 124                           |    | 72        | 128                         |    | 68        | -4                            |                                                                                               |
| 1.06            | Иқтисодиёт назарияси                               | 60                            |    | 36        |                             |    |           |                               |                                                                                               |
| 1.07            | Ўзбек (рус) тили                                   | 126                           |    | 90        | 150                         |    | 85        | -3                            |                                                                                               |
| 1.08            | Хорижий тил                                        | 303                           |    | 216       | 356                         |    | 200       | -16                           |                                                                                               |
| 1.09            | Жисмоний маданият*                                 | 124                           |    | 72        | 128                         |    | 68        | -4                            | Янги режада "Жисмоний тарбия ва спорт" номи билан киритилган                                  |
| 2.00            | Математик ва табиий-илмий фанлар                   | 1253                          | 18 | 738       |                             |    |           |                               | 1-блок билан бирлаштирилган                                                                   |

Ўқув режа блокларидаги умумий юклама ва назарий таълим хажмлари Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 10 январда тасдиқланган 3-сон қарорининг соҳа бўйича меъёrlарига мослаштирилди. Янги ўқув режадаги умумий фанлар сон ташлов, ихтисослик ва қўшимча фанлари билан биргаликда 41 таши ташкил этади. Бу 2016 йилда тасдиқланган ўқув режадаги фанлар сон билан бир хил.



31



**5140200-Физика, 5140400-Астрономия, 5141500-Биотиббӣёт физикаси**  
**бакалаврият таълим йўналишларининг малака талаби ишлаб**  
**чикилишига**  
**ТУШУНТИРИШ ХАТИ**

5140200-Физика, 5140400-Астрономия, 5141500-Биотиббӣёт физикаси ва 5140700 – Гидрометеорология бакалаврият таълим йўналишлари ва уларнинг 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, 5A140207-Ядро физикаси ва ядро технологиялари (қўллаш соҳалари бўйича), 5A140208 - Қайта тикланувчан энергия манбалари ва барқарор атроф муҳит 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 4 июндаги “2018/2019 ўқув йилида Ўзбекистон Республикасининг Олий таълим муассасаларига ўқишган қабул қилиш тўғрисида”ги ПҚ-3769-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 Президенти Девонининг 2018 йил 4 апрелдаги 5002-сонли топшириғи;

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирининг 2018 йил 7 июндаги “олий таълим муассасаларининг янги 2018/2019 ўқув йилига самарали тайёргарлик кўриш ишларини ташкиллаштириш тўғрисида”ги 504-сонли буйруғи.

Малака талабини ишлаб чиқишда бакалавриат таълим йўналиши битирувчиларига кадрлар истеъмолчилар томонидан кўрсатилган малака талаблари ҳисобга олинган.

Олдинги бакалавриат таълим йўналиши ўқув режасидаги юклама ҳажми билан қиёслаганда янги малака талаби бўйича бакалавриатда “Гуманитар ва ижтимоий-иқтисодий фанлар” ва “Математик ва таббий-илмий фанлар” блоклари бирлаштирилиб, номи “Гуманитар фанлар ва таббий-илмий фанлар”га ўзгартирилди ва умумий юклама ҳажми 27% ни ташкил этди. “Умумқасбий фанлар” блокнинг юклама ҳажми 57%, “Ихтисолик фанлари” блокнинг ҳажми 10% ни ташкил этади. Шу билан бирга бакалавриатда назарий таълим билан ишлаб чиқаришни боғлаш учун малакавий амалиёт муддатлари 20 ҳафтани ва аудитория машғулотларининг ҳафталик юкламаси 28 соатни ташкил этади.

Ушбу малака талаб “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”нинг мақсади ва вазифаларининг, шунингдек 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 юкламасининг 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 инобатга олинган бўлиб, таълим йўналишининг малака талабини ишлаб чиқишда муҳим аҳамият касб этди.

*5140200-Физика, 5140400-Астрономия ва 5141500-Биотиббийёт физикаси* бакалавриат таълим йўналишларига ва улар<sup>1</sup> 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 жаҳон тенденцияларидан келиб чиқиб, иқтисодиёт соҳаларининг модернизациялашув шароитида кадрлар истеъмолчиларининг талабларини олий таълим мазмунига тезкор жорий этишига тегишли шароитлар яратиш, олий таълим давлат таълим стандартларини халқаро амалиётдаги академик стандартлар билан уйғунлаштирилди ҳамда уларни узвийлиги таъминланди.

**Ўзбекистон Миллий университети**  
**биринчи проректори**



**Джумабаев Д.Х.**