

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди
№ МО 10-31
2020 йил

Ўзбекистон Республикаси Олий ва
ўрта махсус таълим вазирининг
2020 йил “ 7 ” декабрь даги
648 - сонли буйруғи билан
тасдиқланган.

“Физика”

йўналиши бўйича олий таълим муассасалари педагог кадрларини
қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш курсининг ўқув дастури

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАЎБАР КАДРЛАРИНИ
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШБОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ

ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ
КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ
ОШИРИШ ТАРМОҚ (МИНТАҚАВИЙ) МАРКАЗИ

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш курсининг ўқув дастури Олий, ўрта махсус ва профессионал таълим йўналишлари бўйича ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини
Мувофиқлаштирувчи кенгашининг

2020 йил 30-октябрдаги 6- сонли баённомаси билан маъқулланган.

- Тузувчилар:**
- “Кредит модул тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш” модули: ю.ф.н.,проф. В.Топилдиев, т.ф.н., доц.Б.Ш.Усмонов, т.ф.н., доц. Р.А.Хабибуллаев.
 - “Илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш” модули: и.ф.д., проф. Р.Нурибегов, и.ф.д., проф.Ф.Назарова, п.ф.н., доц. М.Дехканова.
 - “Педагогнинг касбий профессионаллигини ошириш” модули:п.ф.д., проф. Н.Муслимов, катта ўқитувчи Р.Ишмухамедов.
 - “Таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш” модули: п.ф.д., проф. Ф.Закирова, ф.-м.ф.н.,доц. В.Каримова, Э.С.Хакназаров.
 - “Махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили” модули:катта ўқитувчиларФ.Бойсариева, Н.Джабборова, С.Таджибаева, У.Гиясова, Ш.Файзуллаева, Ф.Т.Ерназаров.
 - “Мутахассислик фанлари” модули: ф.-м.ф.д., проф. Б.Ж.Ахмедов, ф.-м.ф.н., доц. Т.Ахмаджанов, т.ф.д., (Ph.D) доц. У. А. Шаисламов.
- Такризчилар:**
- ф.-м.ф.д., проф.Ш.У.Йўлдашев–Ўзбекистон Миллий университети
 - Хорижий эксперт:**Ph.D, проф. Хён-Джу Ли – Чезу Ўзбекистон миллий университети (Ж. Корея).

Ўқув дастури Ўзбекистон Миллий университети Кенгашининг қарори билан тасдиққа тавсия қилинган (2020 йил _____ даги - сонли баённома).

Кириш

Дастур Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда тасдиқланган “Таълим тўғрисида”ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сон, 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сон ва 2020 йил 29 октябрдаги “Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-6097-сонли Фармонлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарорларида белгиланган устувор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касб маҳорати ҳамда инновацион компетентлигини ривожлантириш, соҳага оид илғор хорижий тажрибалар, янги билим ва малакаларни ўзлаштириш, шунингдек амалиётга жорий этиш кўникмаларини такомиллаштиришни мақсад қилади.

Дастур доирасида берилаётган мавзулар таълим соҳаси бўйича педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш мазмуни, сифати ва уларнинг тайёргарлигига қўйиладиган умумий малака талаблари ва ўқув режалари асосида шакллантирилган бўлиб, унинг мазмуникредит модул тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш, илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш, педагогнинг касбий профессионаллигини ошириш, таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш, махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили, мутахассислик фанлар негизида илмий ва амалий тадқиқотлар, ўқув жараёнини ташкил этишнинг замонавий услублари бўйича сўнгги ютуқлар, педагогнинг креатив компетентлигини ривожлантириш, таълим жараёнларини рақамли технологиялар асосида индивидуаллаштириш, масофавий таълим хизматларини ривожлантириш, вебинар, онлайн, «blended learning», «flipped classroom» технологияларини амалиётга кенг қўллаш бўйича тегишли билим, кўникма, малака ва компетенцияларни ривожлантиришга йўналтирилган.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналишининг ўзига хос хусусиятлари ҳамда долзарб масалаларидан келиб чиққан ҳолда дастурда тингловчиларнинг мутахассислик фанлар доирасидаги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар такомиллаштирилиши мумкин.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш курсининг ўқув дастури қуйидаги модуллар мазмунини ўз ичига қамраб олади:

I. Педагогнинг профессионал фаолиятидаги инновациялар

- 1.1. Кредит модул тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш.
- 1.2. Илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш.
- 1.3. Педагогнинг касбий профессионаллигини ошириш.

II. Педагогнинг ахборот ва коммуникатив компетентлигини ривожлантириш

- 2.1. Таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш.
- 2.2. Махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили.

III. Мутахассислик фанлари

- 3.1. Коинот структураси ва эволюцияси, материянинг янги формалари.
- 3.2. Нанофизика асослари.
- 3.3. Квант алоқа. Физик жараёнларни компьютерда моделлаштириш.

IV. Малакавий аттестация

Курснинг мақсади ва вазифалари

Олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш курсининг мақсади педагог кадрларни инновацион ёндошувлар асосида ўқув-тарбиявий жараёнларни юксак илмий-методик даражада лойиҳалаштириш, соҳадаги илғор тажрибалар, замонавий билим ва малакаларни ўзлаштириш ва амалиётга жорий этишлари учун зарур бўладиган касбий билим, кўникма ва малакаларини такомиллаштириш, шунингдек уларнинг ижодий фаоллигини ривожлантиришдан иборат.

Курснинг вазифаларига қуйидагилар киради:

- “Физика” йўналишида педагог кадрларнинг касбий билим, кўникма ва малакаларини такомиллаштириш ва ривожлантириш;
- педагогларнинг ижодий-инновацион фаоллик даражасини ошириш;

- мутахассислик фанларини ўқитиш жараёнига замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва хорижий тилларни самарали татбиқ этилишини таъминлаш;

- мутахассислик фанлар соҳасидаги ўқитишнинг инновацион технологиялари ва илғор хорижий тажрибаларини ўзлаштириш;

- “Физика” йўналишида педагог кадрларни ривожланган хорижий давлатларда физика соҳасида амалга ошириладиган тадқиқотлар ҳақидаги билимларини такомиллаштириш, бу борада республикамиз ва хорижий етакчи илмий марказлар эришаётган асосий ютуқлар, замонавий илмий йўналишлар ва тадқиқотлар усуллари билан таништириш ҳамда уларни амалий қўллаш юзасидан қўникма ва малакаларга эга бўлишига эришиш;

- ҳозирги замон физикасини олий таълимда ўқитишнинг мазмун-моҳияти, услуб ва шакллари, физиканинг фан сифатида умумий ва хусусий йўналишларини олий таълим тизимида турли мутахассислик, ихтисосликлар учун ўқитишда танлаш;

- “Физика” йўналишида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларини фан ва ишлаб чиқаришдаги инновациялар билан ўзаро интеграциясини таъминлаш.

Курс якунида тингловчиларнинг билим, қўникма ва малакалари ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар:

“Кредит модуль тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш”, “Илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш”, “Педагогнинг касбий профессионаллигини ошириш”, “Таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш”, “Махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили” модуллари бўйича тингловчиларнинг билим, қўникма ва малакаларига қўйиладиган талаблар тегишлитаълим соҳаси бўйича педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш мазмуни, сифати ва уларнинг тайёргарлиги ҳамда компетентлигига қўйиладиган умумий малака талаблари билан белгиланади.

Мутахассислик фанлари бўйича тингловчиларқуйидаги янги билим, қўникма, малака ҳамда компетенцияларгаэга бўлишлари талаб этилади:

Тингловчи:

- олий таълимда ҳозирги замон физикасининг долзарб йўналишларини;

- мутахассислар тайёрлашда ҳозирги замон физикасининг ўрни ва ролини;

- нанофизиканинг умумий ва ўзига хос жиҳатлари, уларнинг тадқиқот объектлари, предметлари ҳамда материалшунослик йўналишидаги принципал ўрнини;

- физик жараёнларни моделлаштиришда электрон таълим ресурларинг ўрни ва уларнинг таҳлили, моделлаштиришда оммавий онлайн очик курслардан фойдаланишни;

- релятивистик космологиядаги замонавий революцион янгиликлар ва замонавий адабиётлар, сўнгги йиллардаги космологиядаги аниқланган фундаментал қонуниятлар, космологиядаги кашфиётлар ва тамойиллар, ҳозирги замон эксперимент ва астрономик кузатувлардан коинотнинг йирик масштабдаги структурасини ўрганишда самарали фойдаланиш тўғрисидаги **билимларга** эга бўлиши керак.

Тингловчи:

- педагогик экспериментни ўтказиш, унинг амалий натижаларини таҳлил қила олиш ва қўллаш билиш;

- тингловчи нанофизиканинг умумий ва ўзига хос жиҳатлари бўйича долзарб муаммоларни таҳлил этиш ва уларни ечиш, нанообъектларни ҳосил қилиш ва хоссаларини тадқиқ этиш усул ва қурилмаларини ишлаш принциплари таҳлил қила олиш;

- катта портлаш ва космологик инфляция назариясининг асосий тушунчалари фарқлай олиш;

- астрофизика нуқтаи-назаридан ядро реакциялар классификациясини фарқлаш;

- оламнинг тезланиш билан кенгайиши, қоронғи материя ва қоронғи энергия, астрофизикадаги компакт объектлар ва гравитацион тўлқинларини таҳлил қила олиш;

- квант оптикаси усуллари ва асосий йўналишларини фарқлаш;

- физик жараёнларни моделлаштириш усуллари амалда қўллаш;

- педагогик дастурий воситалар – компьютер технологиялари ёрдамида ўқув жараёнини қисман ёки тўлиқ автоматлаштириш учун мўлжалланган дидактик воситалардан фойдаланишни услубий жиҳатдан тўғри ташкил этиш **кўникмаларга** эга бўлиши керак.

Тингловчи:

- маъруза ва семинар машғулотларни бир-бирига мутаносиб тарзда ташкил этиш, машғулотлар жараёнида кузатиладиган ижобий ҳолатларни тақдирлаш ва салбий иллатларни бартараф этиш, ўзлаштиришни таҳлил қилиш;

- Наноматериалларнинг физик хусусиятларини ва уларнинг физик механизмларини англаш ва бу хусусиятлардан қайси наноқурилмаларда қўллаш мумкинлигини аниқлаш, нанотехнологияларни энергетикада қўллаш;

- Crocodile Physics, Yenka, PhET web-тизимларидан фойдаланувчи интерфейсини ярата олиш;

- релятивистик космология модулини структуралаштириш, Олам эволюцияси, коинотнинг структураси, таркиби, материянинг ва энергиянинг янги формалари, замонавий космологик моделлар, коинотда химик элементларнинг пайдо бўлиши ва тарқалиши. Материя тақсимооти ҳақида маълумотлар, микротўлқинли фон, Хаббл доимийси, Оламнинг ёши. Ўта янги юлдузларнинг чакнаши ва уларнинг типлари. Ia типигаги ўта янги юлдуз ва стандарт ёриткичлар таҳлил этиш **малакаларига** эга бўлишлари керак.

Тингловчи:

- сўнги йилларда халқаро миқёсида физика фани соҳасида яратилган илмий ғояларни амалда қўллаш;

- олий таълимда физика ўқитиш жараёнига янги усуллар ва илғор инновацион технологияларни қўллаш олиш;

- белгиланган шакл ва ўлчамга эга бўлган наноматериалларни синтезлаш усуллари ва зарур хоссаларини ўрганиш метод ва қурилмаларни танлай олиш ва уларни ишлаш принципларини тушуниш;

- квант оптикаси ва лазер физикаси ҳамда фотоника соҳаларидаги янгиликларни баҳолаш ва амалда қўллаш;

- асосий космологик моделлар. Юлдузлардаги ядро реакциялар. Коинотнинг катта портлаш натижасида яратилиши, инфляция жараёни. Фундаментал ўзаро таъсирлар. Кварк-глюон плазмаси, ядролар, мезонлар ва лептонлар физикасини тушуниш ва қўллаш;

- Физикавий ҳодиса ва жараёнларнинг тайёр компьютёр моделлари билан ишлай олиши **компетенцияларига** эга бўлиши лозим;

Курс ҳажми

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш курси 288 соатни ташкил этади. Бунда ўқув дастурининг 144 соат ҳажми ишдан ажралмаган ҳолда мустақил малака ошириш усуллари асосида, 144 соати тўғридан-тўғри (бевосита) малака ошириш шаклида ишдан ажраган ҳолда амалга оширилади. Малака оширишнинг бевосита шаклида бир ҳафтадаги ўқув юкчасининг энг юқори ҳажми 36 соатни ташкил этади. Аттестациядан муваффақиятли ўтган курс тингловчиларига Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги ПФ-4732-сон Фармони3-илоvasи билан тасдиқланган давлат намунасидаги малака аттестати берилади.

“ФИЗИКА” ЙЎНАЛИШИ БЎЙИЧА ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА МАЛАКА ОШИРИШ КУРСИЎҚУВ МОДУЛЛАРИНИНГ МАЗМУНИ

I. ПЕДАГОГНИНГ ПРОФЕССИОНАЛ ФАОЛИЯТИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

1.1. Кредит модуль тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш.

Хорижий давлатлардаги кредит таълим тизимлари: Америка Қўшма Штатлари кредит тизими (USCS), Кредитларнинг тўплаш ва ўтказишнинг Британия тизим (CATS), Европа кредит тизими (ECTS), Университет кредитларини ўтказишнинг Осиё - тинч океани тизими (UCTS). Кредит тизими асосида таълим жараёнларини ташкил этиш ва унинг сифатини таъминлашнинг инновацион методлари. Кредит-модуль тизимида талабаларнинг мустақил ишини режалаштириш ва ташкил қилиш. Кредит-модуль тизимида педагоглар фаолияти. Кредит-модуль тизимида ўқув жараёнининг услубий таъминоти. Силлабус. Таълим натижалари (Блум таксономияси асосида). Билим даражалари. Таълим натижаларини баҳолаш усуллари.

Таълим соҳасини бошқаришнинг ҳуқуқий асослари. Таълим соҳасига оид қонун ҳужжатлари ва уларнинг мазмуни. Педагог ходимларнинг меҳнат муносабатларини тартибга солиш. Таълим муассасаларида коррупцияни олдини олиш ва унга қарши курашишнинг ҳуқуқий ва маънавий-маърифий асослари.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг Олий таълим тизимига оид қабул қилган фармонлари, қарорлари ва фармойишлари. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг Олий таълим тизимига тегишли норматив-ҳуқуқий ҳужжатлари.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг таълим-тарбия жараёнини ташкил этишга оид норматив-ҳуқуқий ҳужжатлари. Давлат таълим стандартлари, тегишли таълим (мутахассислик) йўналишлари бўйича давлат таълим стандарти, ўқув режалар ва фан дастурлари ва уларга қўйиладиган талаблар. Ўқув режалари ва ўқув фанлари дастурларини такомиллаштириш тамойиллари. Ўқув юкламаларини режалаштириш ва уларнинг бажарилишини назорат қилиш методлари.

1.2. Илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш.

Ўзбекистон Республикасининг “Илм-фан ва илмий фаолият тўғрисида”ги ҳамда “Инновацион фаолият тўғрисида”ги Қонунлари ҳамда Ўзбекистон Республикасида илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясининг мазмуни ва моҳияти.

Ўзбекистон Республикасида илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантиришнинг мақсади, вазифаси ва унинг методологик асослари. Илмий-тадқиқот натижаларини тижоратлаштириш ва инновацион фаолиятнинг ҳуқуқий асослари. Илмий ишланмалар ва тижоратлаштириш объектлари. Инновацион ишланмалар, давлат илмий-техник дастурлари, лойиҳалари, стартап-лойиҳаларни расмийлаштириш. Олий таълим муассасаларида таълим, фан, инновация ва илмий тадқиқотлар натижаларини тижоратлаштиришнинг узвий боғлиқлигини назарда тутувчи «Университет 3.0» концепциясини босқичма-босқич жорий этиш.

Замонавий университетларда технологиялар ва лойиҳа бошқаруви. Фан, ихтирочилик ва технологиялар трансферини ривожлантириш ва инновацион фаолиятни молиялаштириш тизимини такомиллаштириш.

Инфратузилма ва ахборот-коммуникация технологияларини ривожлантириш. Таълим тизимини такомиллаштириш ва инсон капиталини ривожлантириш. Педагогнинг инновацион фаолиятини ривожлантириш. Профессор-ўқитувчиларнинг тадқиқотчи сифатида наشر фаоллигини ривожлантириш. Халқаро илмий-техник маълумотлар базалари ва уларнинг тавсифлари. Илмий мақолаларга қўйилган талаблар, мақолани тайёрлаш, чоп этириш тартиблари. Педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини Scopus, ScienceDirect, Web of Science тизимлари асосида такомиллаштириш.

1.3. Педагогнинг касбий профессионаллигини ошириш.

Профессионал ўқитувчи шахси. Педагогнинг компетентлиги ва креативлиги. Педагогнинг касбий профессионаллиги ва уни инновацион фаолиятда намоён бўлиши. Касбий-педагогик тайёргарлик жараёнида таянч (soft skills), маҳсул (hard skills) компетенциялар мазмуни. Модулли-компетентли, интегратив, инновацион-креатив ёндашувлар. Таълим жараёнини лойиҳалаш ва моделлаштириш педагогнинг касбий профессионал ижодкорлигини ривожлантириш омили.

Ўқув машғулотларининг замонавий турларини (лойиҳа, аралаш таълим, виртуал лаборатория, дебат) ташкил этиш ва ўтказиш методикаси. Талабаларда танқидий, ўзини-ўзи (мотивацион, интеллектуал, амалий-фаолиятли, фаол коммуникация ва жамоавий иш) ривожлантириш ва креатив

фикрлашни шакллантириш усуллари (дизайн-фикрлаш, скампер ва х.к.). Талабаларнинг мустақил ишларини ташкил этишнинг замонавий шакллари.

Steam-таълим (Science – аниқ фанлар, Technology – технологиялар, Engineering – техник ижодкорлик, Art – ижодий санъат, Mathematics – математика) ва STREAM-таълим (фан, технологиялар, робот техникаси, инженерия ва математика) хусусиятлари.

II. ПЕДАГОГНИНГ АХБОРОТ ВА КОММУНИКАТИВ КОМПЕТЕНТЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ

2.1. Таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш.

Рақамли технологиялар ва уларнинг дидактик имкониятлари. Таълим жараёнларини рақамли технологиялар асосида такомиллаштириш. «Электрон университет» ва унинг хусусиятлари.

Вебинар, онлайн маъруза, «blended learning», «flipped classroom» технологияларини амалиётга жорий этиш. Масофавий таълим платформалари ва улардан фойдаланиб, таълим жараёнларини ташкил этиш.

Таълим жараёнида «булутли технологиялар»дан фойдаланиш. Булутли технологиялардан фойдаланган ҳолда ўқув жараёнини ва ахборот таълим майдонини такомиллаштириш.

Мультимедиали интерактив ўқув-услубий қўлланмаларни ва электрон таълим ресурсларини яратиш, улардан таълим тизимида фойдаланиш. QR-код ва ундан фойдаланиш.

Педагогик фаолиятда интерактив инфографика воситаларидан фойдаланиш.

2.2. Махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили.

Махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили (English for Specific Purposes) – касб соҳасидан келиб чиқиб инглиз тилини ўргатиш. Касб соҳа вакиллари томонидан минимал грамматика (Present Indefinite Tense, Present Continuous Tense, Past Indefinite Tense, Future Indefinite Tense) ҳамда соҳага оид фаол сўзларни (минимал 400) ёддан билиши. Грамматика ва лексикани коммуникатив мақсадларда ўргатишга замонавий ёндашув. Инглиз тилида аутентик вазиятларни таҳлил қилиш. Тингловчиларда аутентик вазиятларга оид: e-mail ёзиш, сўзлашиш (илмий йўналиши ҳақида), тушуниш (жараённи тинглаб тушуниш) ва ўқиб тушуниш (газета ва журналлардаги касб соҳасига оид мақолани ўқиш) кўникмаларини ривожлантириш.

Соҳага йўналтирилган мавзуларда тил кўникмаларини ривожлантириш, мутахассислик фанларини хорижий тилда ўқитишни лойиҳалаштириш.

Илмий тадқиқотларга йўналтирилган тил кўникмаларини ўзлаштириш, илмий матнларнинг резюмесини тайёрлаш, хорижий адабиётлар билан ишлаш. Хорижий мутахассислар билан мулоқот стереотиплари. Электрон хатлар ёзиш, хорижий тилда тақдимотлар тайёрлаш.

Кундалик ва ижтимоий ҳаётга оид мавзулар: Шахс ва шахсият. Озиқ-овқат. Сиҳат-саломатлик. Оилавий қадриятлар. Шаҳар ва қишлоқ ҳаёти. Дам олиш ва спорт билан шуғулланиш. Касб-хунар ва ишбилармонлик. Оммавий ахборот. Муносабатлар. Тиббиёт, илм-фан, замонавий технологиялар соҳасидаги этика масалалари.

Резюме тўлдириш, маданий ҳордиқ, телефонда суҳбат. Саёҳат ва туризм, транспорт соҳаси, бизнес фаолият, кашфиётлар, санъат, фан, таълим ва технология соҳаси, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш. Соҳага оид даврнинг энг долзарб муаммоларини ўрганиш, муҳокама ва таҳлил қилиш.

III. МУТАХАССИСЛИК ФАНЛАРИ

3.1. Коинот структураси ва эволюцияси, материянинг янги формалари.

Коинот тўғрисидаги тасаввурлар пайдо бўлиши ва ривожланиши. Замонавий космология ҳақида қисқача маълумот. Катта портлаш ва инфляция. Оламнинг ривожланишидаги ҳал қилувчи босқичлар, элементар зарралар шаклланиши ва барион модданинг устунлиги асимметрияси. Бирламчи ядровий реакциялар ҳамда дастлабки нуклеосинтез ва энгил элементларнинг тарқалиши. Коинотда бирламчи юлдузлар ва галактикаларнинг пайдо бўлиши ва эволюцияси. Замонавий релятивистик космологияда материянинг янги формалари: қоронғи материя ва қоронғи энергия. Хозирги этапда коинотнинг тезланиш билан кенгайиши. Оғир элементларнинг ташкил топиши ва тарқалиши. Ўта янги юлдузлар. Планета тизимларининг шаклланиши ва замонавий астрономик кузатувларда экзопланеталар қайд этилиши. Ядровий геохронология. Юлдузлар эволюцияси, коллапс. Чандрасекар чегараси. Нейтрон юлдузлар. Квазарлар. Замонавий космологиядаги муаммоалар ва коинотнинг йирик масштабдаги структураси. Астрономияда гравитацион тўлқинлар. Қора ўралар ва нейтрон юлдузларнинг тўқнашуви натижасида ҳосил бўлган гравитацион тўлқинларни қайд қилиш ва уларнинг манбалари. Галактика марказидаги ўта массив қора ўралар. Айланувчи қора ўралар атрофида оптик ва энергетик жараёнлар.

3.2. Нанофизика асослари.

Нанофизика ва нанотехнологиялар предмети, зоналар назарияси, металл, диэлектрик ва яримўтказгичлар ҳақида тушинча. Наноматериаллар, уларнинг физик хусусиятлари ва амалиётда қўлланиши. Наноструктураларда фундаментал электрон ҳодисалар, квант ўлчам эффектлари. Квант чегараланиши. Нанообъектларни синтезлаш усуллари, “юқоридан-пастга” ва “пастдан-юқорига” технологиялар, фотолитография. Кимёваий ва физик синтезлаш усуллари. Нанотрубкалар, нанородлар, наносимлар, квант нуқталариб наноплёнкалар. Нанообъектларни кузатиш воситалари. Сканловчи зондли микроскопия, электрон микроскопия, сканловчи электрон микроскоп, трансмиссион электрон микроскоп. Спектроскопик усуллар. Нанотехнологияларни энергетика ва атроф муҳит ҳимоясида қўллаш. Янги авлод Қуёш элементлари, фотокатализаторлар, водород энергетикаси, наногенераторлар.

3.3. Квант алоқа. Физик жараёнларни компьютерда моделлаштириш.

Квант оптикиси усуллари ва асосий йўналишлари. Лазер физикаси ва фотоника асослари. Квант чигаллик. Квант телепортация. Квант интерференция. Фотонни телепортация қилишга мўлжалланган экспериментал қурилмалар. Квант интернет ва квант компьютерлари. Замонавий ахборот узатишнинг физик асослари. Компьютерда моделлаштириш. Ҳисоблаш физикаси. Моделлаштириш босқичлари. Компьютерда моделлаштириш учун операцион тизим. Дастурий таъминот, физик жараёнларни моделлаштириш. Асосий тушунчалар. Моделлаштириш босқичлари. Физик жараёнларни моделлаштиришда ахборот - коммуникация технологияларидан фойдаланиб таълим сифатини ошириш. Илмий дастурлаш тиллари. Физик жараёнларни моделлаштиришда электрон таълим ресурсларнинг ўрни ва уларнинг таҳлили. Физик жараёнларни моделлаштиришда оммавий онлайн очик курслардан фойдаланиш. Ҳисоблаш физикаси. Crocodile Physics дастурида моделлаштириш. Phet интерфаол симуляциялари.

IV. Малакавий аттестация

Тингловчиларнинг малакавий аттестацияси касбий, ўқув-методик ва илмий-методик фаолияти натижалари (электрон портфолиода қайд этилган кўрсаткичлари), курсни тамомлагандан кейинги онлайн тест синовлари ҳамда Аттестация комиссиясида битирув ишини ҳимоя қилиш асосида ўтказилади.

Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Амалий машғулотларда тингловчилар ўқув модуллари доирасидаги ижодий топшириқлар, кейслар, ўқув лойиҳалари, технологик жараёнлар билан боғлиқ вазиятли масалалар асосида амалий ишларни бажарадилар.

Амалий машғулотлар замонавий таълим услублари ва инновацион технологияларга асосланган ҳолда ўтказилади. Бундан ташқари, мустақил ҳолда ўқув ва илмий адабиётлардан, электрон ресурслардан, тарқатма материаллардан фойдаланиш тавсия этилади.

Мустақил малака ошириш нишанлари этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Мустақил малака ошириш қўйидаги шакллари ўз ичига олади: очик ўқув машғулотлари ва маҳорат дарсларини ташкил этиш; иқтидорли ва истеъдодли талабалар билан ишлаш; илмий конференцияларда маъруза билан қатнашиш; илмий журналларда мақолалар чоп этиш; кўргазма ва танловларда иштирок этиш; илмий лойиҳаларда иштирок этиш; халқаро (импакт-факторли) нашрларда мақолалар эълон қилиш; ихтиро (патент), рационализаторлик таклифлари, инновацион ишланмаларга муаллифлик қилиш; монография, муаллифлик ижодий ишлар каталогини тайёрлаш ва нашрдан чиқариш; ўқув адабиётлари (дарслик, ўқув қўлланма, методик қўлланма)ни тайёрлаш ва нашрдан чиқариш; фалсафа доктори (PhD) даражасини олиш учун ҳимоя қилинган диссертацияга илмий раҳбарлик қилиш.

Педагог кадрларнинг мустақил малака ошириш натижалари электрон портфолио тизимида ўз аксини топади.

Мустақил малака ошириш даврида педагоглар асосий иш жойи бўйича педагогик амалиётдан ўтадилар. Педагогик амалиёт даврида педагог асосий иш жойи бўйича кафедранинг етакчи профессор-ўқитувчиларини 2 та дарсини кузатадилар ва таҳлил қиладилар ҳамда кафедра аъзолари иштирокида талабалар гуруҳи учун 1 та очик дарс ўтказадилар. Очик дарс таҳлили ҳамда педагог томонидан кузатилган дарслар хулосалари кафедранинг йиғилишида муҳокама этилади ва тегишли кафедранинг баённомаси билан расмийлаштирилади.

Шунингдек, мустақил малака ошириш жараёнида тингловчи қўйидаги билим ва кўникмаларини ривожлантириши лозим:

– таълим, фан ва ишлаб чиқаришни интеграциялашни ташкил этиш, кадрлар буюртмачилари ва меҳнат бозори эҳтиёжларини ҳисобга олган ҳолда ўқув режалари ва фанлар дастурларини шакллантириш;

– ўқув машғулотларининг ҳар хил турлари (маърузалар, амалий машғулотлар, лаборатория машғулотлари, курс ишлари лойиҳалари, малака бўйича амалий машғулотлар)ни ташкиллаштириш;

– талабалар ўртасида миллий мустақиллик ғоялари асосида маънавий-ахлоқий ва тарбиявий ишларни олиб бориш, таълим жараёни қатнашчилари билан ўзаро муносабатларда этика нормалари ва нутқ маданияти, талабаларнинг билим ва кўникмаларини назорат қилишни ташкил этиш ва илмий-методик таъминлаш, иқтидорли талабаларни қидириб топиш, танлаш ва улар билан ишлаш методларини билиш ва амалда қўллаш;

– олий таълимда менежмент ва маркетинг асосларини билиш ва амалий фаолиятга татбиқ этиш.

мустақил таълим олиш йўли билан ўз билимларини такомиллаштириш.

Дастурнинг ахборот-методик таъминоти

Модуллارни ўқитиш жараёнида ишлаб чиқилган ўқув-методик материаллар, тегишли соҳа бўйича илмий журналлар, Интернет ресурслари, мультимедиа маҳсулотлари ва бошқа электрон ва қоғоз вариантдаги манбалардан фойдаланилади.

АДАБИЁТЛАРРЎЙХАТИ

I. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. 1-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 592 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир. 2-жилд. Т.: “Ўзбекистон”, 2018. – 507 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Нияти улуғ халқнинг иши ҳам улуғ, ҳаёти ёруғ ва келажаги фаровон бўлади. 3-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2019. – 400 б.
5. Мирзиёев Ш.М. Миллий тикланишдан – миллий юксалиш сари. 4-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2020. – 400 б.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

6. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2018.
7. Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда қабул қилинган “Таълим тўғрисида”ги ЎРҚ-637-сонли Қонуни.
8. Ўзбекистон Республикасининг “Коррупцияга қарши курашиш тўғрисида”ги Қонуни.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июнь “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сонли Фармони.
10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 4947-сонли Фармони.
11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрель “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли Қарори.
12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 5 июнь “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.
13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрь “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5544-сонли Фармони.
14. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 май “Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5729-сон Фармони.
15. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июнь

“2019-2023 йилларда Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетида талаб юқори бўлган малакали кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш ва илмий салоҳиятини ривожлантири чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4358-сонли Қарори.

16. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 август “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармони.

17. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрь “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли Фармони.

18. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 октябрдаги “Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-6097-сонли Фармон.

19. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрь “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарори.

Ш. Махсус адабиётлар

20. A.A. Abdujabbarov, B.J. Ahmedov, Photons Motion and Optical Properties of Black holes, Tashkent, 2019, 184 pp.

21. Andi Klein and Alexander Godunov. “Introductory Computational Physics”. Cambridge University Press 2010.

22. David Spencer “Gateway”, Students book, Macmillan 2012.

23. Dieter Vollath Nanoparticles-Nanocomposites-Nanomaterials. An introduction for beginners. – Wiley-VCH VerlagGmbH&Co.KGaA, Boschstr. Weinheim, Germany, 2013. – P. 322.

24. English for Specific Purposes. All Oxford editions. 2010, 204.

25. Harvey Gould, Jan Tobochnik, Wolfgang Christian. “An introduction to computer simulation methods. Applications to Physical Systems”. Pearson Education, Inc., publishing as Addison Wesley, 2007.

26. <http://phet.colorado.edu>

27. Isabel Gedgrave” Modern Teaching of Physics”. 2009

28. Lindsay Clandfield and Kate Pickering “Global”, B2, Macmillan. 2013. 175.

29. Mitchell H.Q. “Traveller” B1, B2, MM Publiciations. 2015. 183.

30. Mitchell H.Q. MarileniMalkogianni “PIONEER”, B1, B2, MM Publiciations. 2015. 191.

31. Mustafa Akay. Introduction to Polymer Science and Technology &Ventus Publishing ApS, 2012, - P.169.

32. Rolf Klein. Material Properties of Plastics, - Wiley-VCH VerlagGmbH&Co. KGaA, Boschstr. Weinheim, Germany, 2011. – P. 68.

33. S. SitiSuhaily, H.P.S. Abdul Khalil, W.O. Wan Nadirah and M. Jawaid Bamboo Based Biocomposites Material, Design and Applications Additional information is available at the end of the chapter 2013.
34. S.M.Lindsay, Introduction to nanoscience, Oxford University Press, 2010
35. Steve Taylor “Destination” Vocabulary and grammar”, Macmillan 2010.
36. Thomas Hanemann. Polymer-Nanoparticle composites: From Synthesis to Modern Applications. – Materials, 2010. – P.50.
37. ViatcheslavMukhanov, Physical Foundations of Cosmology Cambridge University Press, 2012, DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511790553>
38. Vittorio Degiorio, PariaCristiani /Photonics. A short course/ Springer International Publishing Switzerland 2014.
39. William D. Callister Jr. Materials Sciences and Engineering. An Introduction. John Wiley & Sons. Ins. 2010. – P. 1000.
40. Архангельская И.В., Розенталь И.Л., Чернин А.Д. Космология и физический вакуум. Изд. стереотип. URSS. 2020. 214 с. ISBN 978-5-396-00993-6.
41. Асекретов О.К., Борисов Б.А., Бугакова Н.Ю. и др. Современные образовательные технологии: педагогика и психология: монография. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2015. – 318 с. <http://science.vvsu.ru/files/5040BC65-273B-44BB-98C4-CB5092BE4460.pdf>
42. Белогуров А.Ю. Модернизация процесса подготовки педагога в контексте инновационного развития общества: Монография. — М.: МАКС Пресс, 2016. — 116 с. ISBN 978-5-317-05412-0.
43. Гулобод Қудратуллоҳ қизи, Р.Ишмухамедов, М.Нормухаммедова. Анъанавий ва ноанъанавий таълим. – Самарқанд: “Имом Бухорий халқаро илмий-тадқиқот маркази” нашриёти, 2019. 312 б.
44. Джораев М., Физика ўқитиш методикаси. Гулистон давлат университети. Гулистон, 2017. – 256 б.
45. Ибраймов А.Е. Масофавий ўқитишнинг дидактик тизими. методик қўлланма/ тузувчи. А.Е.Ибраймов. – Тошкент: “Lesson press”, 2020. 112 бет.
46. Игнатова Н. Ю. Образование в цифровую эпоху: монография. М-во образования и науки РФ. – Нижний Тагил: НТИ (филиал) УрФУ, 2017. – 128 с. http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0_2017.pdf
47. Ишмухамедов Р.Ж., М.Мирсолиева. Ўқув жараёнида инновацион таълим технологиялари. – Т.: «Fan va texnologiya», 2014. 60 б.
48. Муслимов Н.Ава бошқалар. Инновацион таълим технологиялари. Ўқув-методик қўлланма. – Т.: “Sano-standart”, 2015. – 208 б.
49. Нохара Х. Реформа государственных университетов и научных исследований в Японии. // Экономика образования. – 2008. – № 3. – С. 77–82
50. Олег Верховданов, Юрий Парийский. Радиогалактики и космология. Litres, 2018-12-20. — 304 с. — ISBN 978-5-457-96755-7.

51. Олий таълим тизимини рақамли авлодга мослаштириш концепцияси. Европа Иттифоқи Эрасмус+ дастурининг кўмагида. https://hiedtec.ecs.uni-ruse.bg/pimages/34/3_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf

52. С.Г.Моисеев, С.В.Виноградов. Основы нанофизики. Ульяновск, 2010.

53. Усмонов Б.Ш., Ҳабибуллаев Р.А. Олий ўқув юртларида ўқув жараёнини кредит-модуль тизимида ташкил қилиш. Ўқув қўлланма. Т.: “Tafakkur” нашриёти, 2020 й. 120 бет.

54. Щербак Е.Н. Зарубежные образцы системы управления высшим образованием (на примере образовательных стандартов Франции и США) // Образование и право. – 2012. – № 9 (37). – С.79-87

IV. Интернет сайтлар

55. <http://edu.uz> – Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

56. <http://lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси

57. <http://bimm.uz> – Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази

58. <http://ziyonet.uz> – Таълим портали Ziyonet

59. <http://www.nobelprizes.com/>

60. <http://www.wittenborg.eu>

61. <http://www.physics.ox.ac.uk>

62. <http://www.phy.cam.ac.uk>

63. <http://www.physics.uni-heidelberg.de>

64. www.cultinfo./fulltext/1/008/077/561/htm

65. <http://www.unibo.it>

66. <http://www.iau-aiu.net/>

67. <https://en.wikipedia.org/wiki/>

68. <http://www.aca-secretariat.be/>

69. <https://ui.adsabs.harvard.edu/>

70. <https://arxiv.org/>

“ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН”:

Олийтаълимтизими педагог ва раҳбар
кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг
малакасини оширишни ташкил этиш
Бош илмий-методик маркази
Директор _____ Т.Т.Шоймардонов
“ _____ ” _____ 2020 й.
М.Ў.

“КЕЛИШИЛГАН”:

Кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини
оширишни ташкил этиш ҳамда
мувофиқлаштириш бошқармаси
Бошқарма бошлиғи _____ Ф.Т.Эсанбобоев
“ _____ ” _____ 2020 й.
М.Ў.

Мирзо Улуғбек номидаги
Ўзбекистон Миллий университети
Ректор _____ А.Р.Марахимов
“ _____ ” _____ 2020 й.
М.Ў.

Ўзбекистон Миллий университети хузуридаги
педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва
уларнинг малакасини ошириш тармоқ
(минтақавий) маркази
Директор _____ И.Х.Хамиджонов
“ _____ ” _____ 2020 й.
М.Ў.

