

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди
№ 102-18
2016 йил

Ўзбекистон Республикаси Олий ва
ўрта махсус таълим вазирининг
2016 йилнинг 11 декабр
13 сонли буйруғи билан
тасдиқланган.



“Математика”

Йўналиши бўйича олий таълим муассасалари педагог кадрларини
кайта тайёрлаш ва малака ошириш курсининг ўқув дастури

Тошкент – 2016

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАХБАР КАДРЛАРИНИ
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ-МЕТОДИК МАРКАЗИ

ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ ХУЗУРИДАГИ
ПЕДАГОГ КАДРЛАРИНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ (МИНТАҚАВИЙ) МАРКАЗИ

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш курсининг ўқув дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини мувофиқлаштирувчи кенгашининг 2016 йил 27.12.2016 йили дақиқасидаги 2 - сонли баённомаси билан маъқулланган.

Тузувчилар:

“Олий таълимнинг норматив ҳуқуқий асослари” модули: с.ф.д., проф. И.Эргашев, ю.ф.н., доц. В.Топилдиев,
“Илгор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат” модули: ф-м.ф.д., проф. М.Арипов, п.ф.д., проф. Н.А.Муслимов, п.ф.н. М.Т.Мирзолиева, И.А.Эшмаматов,
“Таълим жараёнда ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш” модули: ф-м.ф.н., доц. Х.Холматов, кат. ўқит. В.Хамидов, ўқитувчи Т.Шаймардонов,
“Амалий хорижий тил” модули: Ўзбекистондаги Британия Кенгашининг етакчи мутахассислари, кат. ўқит. У.Гисова,
“Тизимли тахлил ва қарор қабул қилиш асослари” модули: ф.ф.д., проф. Р.Самаров, ис.ф.н. Х.М.Алимов, п.ф.н. Ф.Эшшобоев,

Махсус фанлар бўйича:

ф-м.ф.д., проф. Ю.Х.Эшқобилов, ф-м.ф.д., проф. А.Я.Нарматов, ф-м.ф.д., проф. А.Расулов, ф-м.ф.н., доц. Ж.К.Ташабоев,
Хорижий мутахассислар: проф. Ш.А.Алимов (Малайзия), проф. Р.М.Ибрагимов (Буюк Британия),
Проф. Н.Шербина (Германия).

Хорижий эксперт:

ф-м.ф.д., проф. Р.Б. Бешимов,
ф-м.ф.н., доц. А.С.Шарипов

Тақризчилар:

Ўқув дастури ЎзМУ Кенгашининг қарори билан тасдиққа тавсия қилинган (2016 йил _____ дақиқасидаги _____ сонли баённома).

Кириш

Дастур Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизimini янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сон Фармонидаги устувор йўналишлар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у замонавий талаблар асосида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг мазмунини такомиллаштириш ҳамда олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий компетентлигини мунтазам ошириб боришни мақсад қилади.

Дастур мазмунини олий таълимнинг норматив-ҳуқуқий асослари ва қонунчилик нормалари, илгор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат, таълим жараёнларида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш, амалий хорижий тил, тизимли тахлил ва қарор қабул қилиш асослари, махсус фанлар негизида илмий ва амалий тадқиқотлар, технологик тараққиёт ва ўқув жараёнини ташкил этишнинг замонавий услублари бўйича сўнгги ютуқлар, педагогнинг касбий компетентлиги ва креативлиги, глобал Интернет тармоғи, мультимедиа тизимлари ва масофадан ўқитиш усулларини ўзлаштириш бўйича янги билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришни назарда тутаети.

Дастур доирасида берилган мавзулар таълим соҳаси бўйича педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш мазмунини, сифати ва уларнинг тайёрлигига қўйиладиган умумий малака талаблари ва ўқув режалари асосида шакллантирилган бўлиб, бу орқали олий таълим муассасалари педагог кадрларининг соҳага оид замонавий таълим ва инновация технологиялари, илгор хорижий тажрибалардан самарали фойдаланиш, ахборот-коммуникация технологияларини ўқув жараёнига кенг татбиқ этиш, чет тилларини интенсив ўзлаштириш даражасини ошириш ҳисобига уларнинг касб маҳоратини, илмий фаолиятини мунтазам юксалтириш, олий таълим муассасаларида ўқув-тарбия жараёнларини ташкил этиш ва бошқаришни тизимли тахлил қилиш, шунингдек, педагогик вазиятларда оптимал қарорлар қабул қилиш билан боғлиқ компетенцияларга эга бўлишлари таъминланади.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналишининг ўзига хос хусусиятлари ҳамда долзарб масалаларидан келиб чиққан ҳолда дастурда тингловчиларнинг махсус 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. Олий таълимнинг норматив-ҳуқуқий асослари

1.1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарларида жамият ривож ва таълим-тарбия масалалари.

1.2. Таълим-тарбия жараёнларини ташкил этишнинг қонунчилик нормалари.

II. Илгор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат

2.1. Инновацион таълим технологиялари ва педагогик компетентлик.

2.2. Математика фанини ўқитишдаги илгор хорижий тажрибалар.

III. Таълим жараёнларида ахборот-коммуникация

технологияларини қўллаш

3.1. Электрон педагогика асослари ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойиҳалаш.

3.2. Математика фанларини ўқитишда ахборот-коммуникация технологияларининг қўлланилиши.

IV. Амалий хорижий тил

4.1. Амалий хорижий тилни ўрганишнинг интенсив усуллари.

V. Тизимли таҳлил ва қарор қабул қилиш асослари

5.1. Олий таълим жараёнини бошқаришда тизимли таҳлил ва қарорлар қабул қилиш технологиялари.

5.2. Тизимли таҳлилни математик усуллари.

VI. Махсус фанлар

6.1. Математик анализнинг махсус бўблари.

6.2. Алгебрик тизимлар.

6.3. Геометрианинг замонавий масалалари.

6.4. Соғли усуллар ва амалий статистика.

VII. Педагогик амалиёт

VIII. Малакавий аттестация

Курснинг мақсади ва вазифалари

Олий таълим муассасалари педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш курсининг мақсади педагог кадрларнинг ўқув-тарбиявий жараёнларни юксак илмий-методик даражада таъминлашлари учун зарур бўладиган касбий билим, кўникма ва малакаларини мунгазам янгилаш, малака талаблари, ўқув режа ва дастурлари асосида уларнинг касбий компетентлиги ва педагогик маҳоратини доимий ривожланишини таъминлашдан иборат.

Курснинг вазифаларига қуйидагилар киради:

- “Математика” йўналишида педагог кадрларнинг касбий билим, кўникма, малакаларини узлуксиз янгилаш ва ривожлантириш;

- замонавий талабларга мос ҳолда олий таълимнинг сифатини таъминлаш учун зарур бўлган педагогларнинг касбий компетентлик даражасини ошириш;

- педагог кадрлар томонидан замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва хорижий тилларни самарали ўзлаштирилишини таъминлаш;

- махсус фанлар соҳасидаги ўқитишнинг инновацион технологиялари ва илгор хорижий тажрибаларни ўзлаштириш;

- “Математика” йўналишида ўқув жараёнини фан ва ишлаб чиқариш билан самарали интеграциясини таъминлашга қаратилган фаолиятни ташкил этиш.

Курс якунида тингловчиларнинг билим, кўникма ва малакалари

ҳамда компетентлигига қўйиладиган талаблар:

“Олий таълимнинг норматив ҳуқуқий асослари”, “Илгор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат”, “Таълим жараёнида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш”, “Амалий хорижий тил”, “Тизимли таҳлил ва қарорларни қабул қилиш асослари” модуллари бўйича тингловчиларнинг билим, кўникма ва малакаларига қўйиладиган талаблар тегишли таълим соҳаси бўйича педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш мазмунини, сифатини ва уларнинг тайёрлигини ҳамда компетентлигига қўйиладиган умумий малака талаблари билан белгиланади.

Махсус фанлар бўйича тингловчилар қуйидаги янги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларга эга бўлишлари талаб этилади:

Тингловчи:

- математик анализ муаммолари ва унинг ривожланиш истикболларини;

- алгебрик тизимлар ва уларни турли соҳаларини;

-геометрия фани истикболларини, замонавий геометрия муаммоларини, унинг математика, назарий физика ва бошқа соҳалардаги таъбиқларини;

-математик ва таъбиқий статистика масалаларини ечишда фойдаланиладиган замонавий амалий дастурлар мажмуаларини *билиши керак*.

Тингловчи:

- математика фанларини ўқитиш бўйича янги технологияларни амалиётда қўллаш;
- ахборот технологияларининг замонавий воситаларидан фойдаланиб илмий-тадқиқотларни ўтказиш;
- экспериментал тадқиқотлар нагизларига ишлов бериш, уларни тахлил қилиш ва акс эттириш, хулосалар чиқариш, илмий мақолалар тайёрлаш, тавсияларини ишлаб чиқиш;
- инновацион фаолиятни ташкил этиш;
- илгор тажрибалардан фойдаланиш;
- педагогик жараёнда мулоқот услубларини тўғри қўллай олиш *қўшиқчаларига эга бўлиши лозим.*

Тингловчи:

- математик анализнинг замонавий йўналишларини ишлаб чиқиш ва оммалаштириш;
- алгебраик тизимларни турли соҳаларга татбиқ қилиш;
- геометриянинг замонавий масалаларини тахлил қила олиш;
- сонли усуллар ва амалий статистиканинг замонавий усулларини қўллаш *малакаларига эга бўлиши зарур.*

Тингловчи:

- математик амалий дастурлар пакетини ўқув жараёнига татбиқ этиш;
- математик анализ, алгебраик тизимлар ва геометриянинг замонавий масалаларини тахлил қила олиш;
- амалий математика ва статистика масалаларини ечишда замонавий технологиялар ва усуллардан фойдалана олиш;
- математика фанларининг долзарб масалаларига онд замонавий манбалардан фойдалана олиш *компетенцияларига эга бўлиши лозим.*

Курс ҳажми

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш курси 288 соатни ташкил этади. Ўқув юкламаси ҳафтасига 36 соат этиб белгиланган. Қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналиши бўйича таълим дастурларини тўлиқ ўзлаштирган ва Аттестациядан муваффақиятли ўтган курс тингловчиларига Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги ПФ-4732-сон Фармони 3-илоvasи билан тасдиқланган давлат намунасидаги малака аттестати берилади.

“Математика” йўналиши бўйича қайта тайёрлаш ва малака ошириш курсининг ўқув модуллари ва уларнинг мазмуни

I. Олий таълимнинг норматив-ҳуқуқий асослари **1.1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарларида жамият ривож ва таълим-тарбия масалалари.**

Инсон онг ва тафаккурининг янгилалиши жамият ривожланишининг муҳим омили сифатида. Глобаллашув ва ижтимоий-маънавий ҳаётдаги ўзгаришлар тенденцияси ва истиқболлари.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Озод ва обод Ваган, эркин ва фаровон ҳаёт пировард мақсадимиз”, “Юксак маънавият – енгилмас куч, “Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида”, “Мамлакатни модернизация қилиш ва иктисодиётимизни барқарор ривожлантириш йўлида”, “Ватанимизнинг босқичма-босқич ва барқарор ривожланишини таъминлаш – бизнинг олий мақсадимиз”, “Демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини шакллантириш – мамлакатимиз тараққиётининг асосий мезонидир”, “Она юртимиз бахту икболи ва буюк келажаги йўлида хизмат қилиш – энг олий саодатдир” ва бошқа асарларида жамият ривож ва таълим-тарбия масалаларининг ёритилиши.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг Ўзбекистонга ижтимоий-иктисодий ривожлантиришнинг устувор йўналишларига бағишланган маърузаларида таълим ва кадрлар тайёрлаш тизимини модернизациялаш билан боғлиқ вазифаларнинг белгиланиши.

1.2. Таълим-тарбия жараёнларини ташкил этишнинг қонунчилик нормалари.

Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар тушунчаси ва турлари. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни ишлаб чиқиш ва амалга қиритиш тартиби. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. “Таълим тўғрисида”ги Қонун. Кадрлар тайёрлаш миллий дастури. Кадрлар тайёрлаш миллий дастурининг босқичлари ва асосий йўналишлари.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 20 майдаги “Олий таълим муассасаларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-1533-сон Қарори, 2012 йил 24 июлдаги “Олий таълим муассасаларининг кадрлар тайёрлаш ва аттестациядан малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар тайёрлаш ва аттестациядан ўтказиш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги ПФ-4456-сон Фармони, 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сон Фармони ва бошқалар.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1998 йил 5 январдаги “Ўзбекистон таълим тизими учун давлат таълим стандартларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш тўғрисида”ги 5-сон Қарори, 1998 йил

5 январдаги “Узлуksиз таълим тизимини дарсликлар ва ўқув адабиётлари билан таъминлашни такомиллаштириш тўғрисида”ги 4-сон Қарори, 2001 йил 16 августдаги “Олий таълимнинг давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида”ги 343-сон Қарори, 2006 йил 10 февралдаги “Олий таълим муассасасига педагогларни танлов асосида ишга қабул қилиш тартиби тўғрисида”ги Низомни тасдиқлаш хусусидаги 20-сон Қарори, 2012 йил 26 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 278-сонли Қарори, 2015 йил 10 январдаги “Олий таълимнинг давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида” 2001 йил 16 августдаги 343-сон қарорига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш ҳақида”ги 3-сон Қарори, 2015 йил 20 августдаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 242-сон Қарори, 2015 йил 25 августдаги “Вазирлар Маҳкамасининг таълимга оид қарорларига қўшимча ва ўзгартиришлар киритиш тўғрисида”ги 246-сон қарори ва бошқалар.

Давлат таълим стандартлари, ўқув режалари, фан дастурлари тушунчаси ва уларга қўйилган талаблар. “Олий таълим муассасаларида талабалар билимини назорат қилиш ва баҳолашнинг рейтинг тизими тўғрисида”ги Низом. “Ўзбекистон Республикаси олий таълим муассасалари талабаларининг малакавий амалиёти тўғрисида”ги Низом. “Ўзбекистон Республикаси олий таълим муассасалари битирувчиларининг якуний давлат аттестацияси тўғрисида”ги Низом. Олий таълим муассасаларида “Вақт меъёрлари” тушунчаси ва уни тартибга солувчи меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар. Олий таълим муассасаларида мустақил таълимни ташкил этиш тартиби тўғрисида”ги Низом. “Магистратура тўғрисида”ги Низом. “Очик лекцияларни ташкил этиш ва ўтказиш тартиби тўғрисида”ги Низом ва бошқа меъёрий ҳужжатлар. Меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар бўйича хорижий тажриба.

II. Илгор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат

2.1. Инновацион таълим технологиялари ва педагогик компетенциялик.

Олий таълим тизимини модернизациялашнинг устувор йўналишлари. Инновацион таълим технологияларининг моҳияти, турлари ва назарий асослари, инновацион жараёнларнинг кечиб босқичлари. Педагогик технологиянинг таснифи, қонуниятлари, тамойиллари ва мезонлари. Таълим-тарбия жараёнини технологиялаштириш асослари.

Олий таълим муассасаларида ўқув жараёнини ташкил этишнинг инновацион шакл, метод ва воситалари.

Шахсга йўналтирилган таълим технологияларининг мазмуни, йўналишлари. Таълим олувчиларнинг билиш фаоллигини ошириш ва мустақил таълимни ташкил этиш асосидаги инновацион таълим технологиялари: амалий ўйинлар, муаммоли ўқитиш, интерфаол таълим,

модулли-кредит тизими, blended learning (аралаш ўқитиш), case study (кейс стади), масофали ўқитиш, маҳорат дарслари, вебинар технологиялари, ассисмент методларидан ўқув-тарбия жараёнида фойдаланиш. Ўқув лойihalарини ишлаб чиқиш, портфолиоларни шакллантириш ва амалиётга таъбиқ этиш.

Педагог касбий компетенциянинг тузилиши ва мазмуни. Педагогнинг психологик, методик, информацион, креатив, инновацион компетенциянинг мазмун-моҳияти. Педагогик маҳорат асослари ва тарқибий қисмлари. Ўқитувчининг коммуникатив компетенцияси, педагогик жараёнда мулоқот услубларини тўғри танлаш ва улардан самарали фойдаланиш. Педагогик деонтология. Нутқ техникаси ва маданияти. Аудиторияда шахсларо муносабатларни самарали ташкил этиш ва гуруҳни оптимал бошқариш. Педагогик низоларни самарали ҳал этиш йўллари. Замонавий педагог имиджи ҳамда ўқитувчининг ўз-ўзини касбий ва шахсий такомиллаштириб бориши.

Креативлик – педагогик ижодкорликнинг асоси сифатида. Олий таълим педагог кадрларининг креатив потенциалли тушунчаси ва моҳияти. Педагогларда креатив компетенцияни шакллантиришнинг зарурий шарт-шароитлари, моделлари. Касбий фаолиятда позитив-фаол мотивация ва педагог кадрларнинг креатив потенциалини баҳолаш мезонлари. Таълимни ахборотлаштириш шароитида педагог кадрлар креатив имкониятларини баҳолаш мезони.

2.2. Математика фанини ўқитишдаги илгор хорижий тажрибалар.

Таълим ва тарбия жараёнларини ташкил этишда хорижий тажрибалар. Ривожланган Европа давлатлари (Германия, Англия), Осиё мамлакатлари (Япония, Жанубий Корея) ва Америка Қўшма Штатлари каби давлатларнинг ўқув, ўқув-услубий, илмий-тадқиқот жараёнларини ташкил этиш ва амалда қўллаш бўйича тажрибаларининг таълим тизимига таъбиқ этилиши.

Ўқув жараёнининг норматив-ҳуқуқий асослари (таълим стандартлари, ўқув режа, фан дастури ва локал ҳужжатлар) бўйича хорижий тажрибалар (Европа, Америка, Япония, ХХР) ва уларнинг киёсий таҳлили. Болония жараёнига интеграциялашнинг оқибатлари.

Таълим хизматларини кўрсатиш бўйича дунё бозори ва хорижий тажрибалар.

Математика фанининг ривожланишига сўнгги ўн йилда ривожланган хорижий мамлакатларда ҳамда республикада хисса қўшган соҳанинг етуқ олимлари ва улар томонидан яратилган илмий назариялар. Илмий мактаблар, кашфиётлар натижаси, биология соҳаси бўйича нашр этилган сўнгги ўқув ва илмий адабиётлар таҳлили. Математика фанининг жорий ҳолати ва истиқболдаги вазифалари.

III. Таълим жараёнида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш

3.1. Электрон педагогика асослари ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойihalаш.

Педагогик жараёнда ахборот-коммуникация ва интерактив технологияларидан фойдаланиш. Таълимий Интернет ресурслари ва улардан ўқув жараёнида фойдаланиш. Интернет тармоғининг асосий хизматлари. Ziyonet.uz ва бошқа таълим порталлари ресурслари билан ишлаш. Интернет тармоғида педагогларнинг, талабаларнинг электрон мулоқот мухитида жамoa бўлиб ишлаш шакллари. Блог, форум ва тематик чатларни ташкил этиш усуллари. Педагогларнинг тармоқдаги ҳамкорлиги.

Педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини ташкил этиш. Электрон портфолио тушунчаси, таркиби, мазмуни ва имкониятлари. Ахборот технологиялари воситасида педагогнинг электрон портфолиосини шакллантириш. Электрон ахборот-таълим мухитида педагогик жараёни лойihalаштириш. Moodle дастури асосида ўқув ресурсларини яратиш.

Педагогик фаолиятда амалий дастурий воситалардан фойдаланиш, амалий дастурий воситалар ёрдамида электрон дарсликлар, тренажерлар, виртуал лаборатория машғулотларини яратиш усуллари. Офис дастурларида электрон ўқув-методик материалларини яратиш усуллари (Microsoft Word, Excel, Power Point ва б.). Web 2.0/3.0 технологиялари ва уларнинг ёрдамида электрон дидактик материалларни яратиш ва ўқув-тарбия жараёнида қўллаш.

Педагогик фаолиятда амалий дастурий воситалар химоясини таъминлаш. Аутентификациялаш ёрдамида химоялаш. Химоялаш воситалари.

3.2. Математика фанларини ўқитишда ахборот-коммуникация технологияларининг қўлланилиши.

Математик тизимлар хақида умумий маълумотлар. Фойдаланувчи интерфейс. Маълумотларнинг тип. Асосий объектлари. Интерактив режимда графиклар билан ишлаш. Математик масалаларни символли ва сонли ечиш. Чизикли алгебра масалаларини символли ечиш. Сонлар назарияси ва дискрет математика масалаларини символли ечиш. Сонлар масалаларини сонли ва символли ечиш. Оддий дифференциал тенгламаларнинг сонли ва аналитик ечимлари. Хусусий хосилали дифференциал тенгламаларни сонли ечиш. Комбинаторика ва эхтимоллар назарияси масалаларини ечиш. Математик тизимларда дастурлаш элементлари. Математик матнларни LaTeX тизимида тахрирлаш технологиялари. 2D ва 3D графикларни куриш. Хисоблаш эксперименти. Анимация.

IV. Амалий хорижий тил

4.1. Амалий хорижий тилни ўрганишнинг интенсив усуллари.

Хорижий тилни ўқитиш ва ўрганишдаги ислохотлар. Тил бўйича Европа стандарти ва унинг талқини. Тил алоқа (коммуникация) воситаси сифатида ва

тилга оид билим ва кўникмаларни шакллантириш усуллари. Тилни ўрганишда муваффақиятга эришиш шарт-шароитлари: касбий интерактив мулоқот мухити, мулоқот клубларини ташкил этиш, ўзининг тил кўникмалари даражасини баҳолаш ва бошқ. Хорижий тилни ўрганишда грамматиканинг аҳамияти (грамматика ва лексика-B1-B2 ораллиғида). Тил ўрганишда ўқитувчи ва ўрганувчиларнинг роли. Тил ўрганиш учун зарур ўқув-аудио, методик ва онлайн ресурслар Тили ўрганилаётган мамлакат маданиятини билишнинг аҳамияти. Маданиятларaro мулоқот компетенцияси (ўзбек ва хорижий тилда сўзлашувчи халқлар маданияти, урф-одатлари, анъаналари хақида чет тилида гапира олиш).

Мулоқот мавзулари: кундалик хаётга оид (шахсий маълумот, оила хақида маълумот, бўш вақтни ўтказиш ва хоказо) ижтимоий хаётга доир, таълимга ва касбга йўналтирилган мавзулар.

Мутахассисликка оид матнларни ўқиш, уларни тушуниш, оғзаки баён эта олиш, ўз фани бўйича ўқув жараёнини ташкил этишда сохага оид хорижий тилдаги атамалардан фойдаланиш.

V. Тизимли таҳлил ва қарор қабул қилиш асослари

5.1. Олий таълим жараёнини бошқаришда тизимли таҳлил ва қарорлар қабул қилиш технологиялари.

Тизимли таҳлил тушунчаси. Тизим ва тизимлар назарияси. Тизимли методология ва тизимли ёндашув. Тизимлар классификацияси. Тизим структураси. Тизимли таҳлилнинг мақсади ва вазифалари. Тизимли таҳлилдан педагогик фаолиятда фойдаланиш техникаси. Педагогик тизим ва унинг тузилиши. Педагогик вазиятларнинг тизимли таҳлилин амалга ошириш. Тизимли таҳлилни амалга оширишнинг асосий босқичлари. Тизимли таҳлилни амалга ошириш моделлари. Тизимли таҳлилни амалга ошириш методлари. Тизимли таҳлил натижаларини манба шаклига келтириш технологияси.

Қарор тушунчаси ва унинг асосий вазифалари. Қарор турлари ва уни қабул қилиш усуллари. Қарорларни тайёрлашга қўйиладиган талаблар. Қарор вариантларини тайёрлаш технологияси. Қарор қабул қилиш жараёни ва педагог шахси. Қарорларни қабул қилиш жараёнига таъсир кўрсатувчи асосий омиллар. Педагогик жараёни бошқаришда қарорлар (тезкор, тактик ва б.).

Қарор натижаларини баҳолашнинг экспертли ва прогностик методлари. Қарорлар самарадорлигини баҳолаш мезонлари. Қабул қилинган қарорлар ижросини таъминлаш механизми.

5.2. Тизимли таҳлилнинг математик усуллари.

Математик усуллар илм ва амалиётни боғловчи асосий восита сифатида. Маълумотлар аниқ берилганда қарор қабул қилиш мезонлари. Маълумотлар риск ҳолатда берилганда қарор қабул қилиш мезонлари. Маълумотлар норавшан (fuzzy) ҳолатда берилганда қарор қабул қилиш мезонлари.

Берилган аниқ масалаларни ечишда юқорида келтирилган усуллардан фойдаланиш ва унинг хусусиятлари. Математика соҳасида таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясини таъминлашда тизимли таҳлил.

VI. Махсус фанлар

6.1. Математик анализнинг махсус боблари.

Математик анализнинг биоматематика, механика, оммавий хизмат назарияси, геомеханика ва бошқа соҳаларда кенг қўлланилиши. Математик анализнинг хориж ва республика миқёсидаги долзарб муаммолари, ечимлари, тенденциялари. Чекли вариациялик функциялар. Стилтес интеграли. Гармоник функциялар, ўрта қиймати, Пуассон формуласи. Гармоник функциянинг C^∞ синфга тегишлилиги. Харнак теоремаси. Субгармоник функциялар. C^2 синфга тегишли субгармоник функциянинг Лаплас оператори. Узлуксиз бўлмаган субгармоник функциялар. Аппроксимация. Субгармоник функциянинг ўрта қийматлари $m(u, r)$ ва $n(u, r)$ лар. Чекли ва чексиз сондаги субгармоник функциялар супремуми, юқори лимити. Хартогс Леммаси. Плоригармоник ва плорисубгармоник функциялар ҳақда қисқача маълумотлар. Аналитик функциялар билан боғланганлиги. Аналитик функциялари Хартогс каторларига ёйиш. Қатор йингидисини голоморфлик соҳаси. Плорисубгармоник функцияларни аналитик давом қилдириш масаласига татбиқи. Хартогс теоремаси.

6.2. Алгебрик тизимлар.

Алгебраик тизим тушунчаси. Группа, ҳалқа, майдон ва алгебралар. Алгебраик тизимларнинг физика, химия, биология, квант механикаси, криптография, компьютер технологиялари ва бошқа соҳалардаги татбиқлари. Замоनावий алгебра муаммолари бўйича сўнги йилларда хорижда ва республика миқёсида ўрганилаётган долзарб муаммолар ва уларнинг ечимларининг таҳлили.

6.3. Геометриянинг замоनावий масалалари.

Ўзбекистонда геометрия фани истиқболлари. Замоनावий геометрия муаммолари, унинг математика, назарий физика ва бошқа соҳалардаги татбиқлари. Аналитик геометрия масалалари. Дифференциал геометрия масалалари. Чизиклар назарияси. Френе формулалари. Сиртлар назарияси. Йўналиш бўйича эриликлар. Бош эриликлар ва бош йўналишлар. Эрилик чизиклари. Векторларни параллел кўчириш. Геодезик чизиклар. Пуанкаре гипотезаси ва унинг Перельман томонидан ҳал қилиниши. Чигер-Громол проблемаси ва унинг ҳал қилиниши. Риман геометрияси элементлари. Замоनावий геометрия бўйича ўтказилган сўнги халқаро конференцияларда тақлиф этилган муаммолар ва уларнинг ечимларининг таҳлили.

6.4. Сонли усуллар ва амалий статистика.

Математик ва амалий статистика масалаларини ечишда фойдаланиладиган замоनावий (Matlab, Mathcad, Maple ва бошқалар) дастурлар мажмуалари. Кўп ўлчовли чизикли тенгламалар системасини ечишнинг замоनावий усуллари. Чизикли операторларнинг хос сон ва хос векторларини топишнинг эффектив усуллари. Энг кичик квадратлар усулини статистикада қўлланилиши. Чизиксиз тенгламаларни ечиш усулларини компьютер ёрдамида амалга ошириш. Чегаравий масалаларни ечиш усулларини замоनावий дастурлар ёрдамида амалга ошириш. Илмий муаммоларнинг ечимларини компьютерлар графикаси орқали ифодалаш. Илмий муаммолардан келиб чиқиб статистик хулосалар олиш усуллари. Статистик мезонлар. Хусусиятлар ва уларнинг классификаси. Статистик маълумотларга қўйиладиган талаблар. Статистик кузатишларни ташкил этиш формалари ва турлари. Статистик кузатишнинг хатоликлари. Маълумотларни назорат қилиш мезонлари. Статистик маълумотларни тайёрлаш. Интервал баҳолаш қуриш усуллари ва гипотезаларни текшириш. Микдорий бўлмаган ўзгарувчиларнинг статистик таҳлили. Боғланишларнинг назарий-информацион ўлчови. Номинал ўзгарувчилар орасидаги боғланишлар турлари.

VII. Педагогик амалиёт

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш курсларида педагогик амалиёт очик маърузалар ва амалий машғулотлар ўтказиш, ўтилган дарсларнинг муҳокама қилиниши ва танқидий таҳлил этилишига асосланган ҳолда амалга оширилади.

Педагогик амалиёт қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналишлари ва мутахассисликларининг ўзига хослигидан келиб чиққан ҳолда олий таълим муассасаларининг тегишли профиль кафедраларида ташкил этилади.

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 замоनावий таълим услублари ва инновацион технологияларга асосланган ҳолда ўтказилади. Бундан ташқари, мустақил ҳолда ўқув ва илмий адабиётлардан, электрон ресурслардан, таркатма материаллардан фойдаланиш тавсия этилади.

Мустақил таълимни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Мустақил таълим тегишли ўқув модули бўйича ишлаб чиқилган топшириқлар асосида ташкил этилади ва унинг натижасида тингловчилар битирув ишини тайёрлайди.

Битирув иши талаблари доирасида хар бир тингловчи ўзи дарс

бераётган фани бўйича электрон ўқув модулларининг тақдимотини тайёрлайди.

Электрон ўқув модулларининг тақдимоти қуйидаги таркибий қисмлардан иборат бўлади:

- кейслар банки;
- мавзулар бўйича тақдимотлар;
- бошқа материаллар (фanni ўзлаштиришга ёрдам берувчи қўшимча материаллар: электрон таълим ресурслари, маъруза магни, глоссарий, тест, кроссворд).

Электрон ўқув модулларини тайёрлашда қуйидагиларга алоҳида эътибор берилди:

- тавсия килинган адабиётларни ўрганиш ва таҳлил этиш;
- соҳа тараққиётининг устувор йўналишлари ва вазифаларини ёритиш;
- мутахассислик фанларидаги инновациялардан ҳамда илгор хорижий тажрибалардан фойдаланиш.

Шунингдек, мустакил таълим жараёнида тингловчи касбий фаолияти натижаларини ва талабалар учун яратилган ўқув-методик ресурсларини “Электрон портфолио” тизимига киритиб бориши лозим.

Дастурнинг ахборот-методик таъминоти

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

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари

1. Каримов И.А. Озод ва обод Ватан, эркин ва фаровон ҳаёт пировард мақсадимиз. – Т.: Ўзбекистон, 2000.
2. Каримов И.А. Ватан равнақи учун хар биримиз масъулмиз. – Т.: Ўзбекистон., 2001.
3. Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. – Т.: “Маънавият”, 2008. -176 б.
4. Каримов И.А. Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида. – Т.: Ўзбекистон, 2011. -440 б.
5. Каримов И.А. Она юртимиз бахту иқболи ва буюк келажаги йўлида хизмат қилиш – энг олий саодатдир. – Т.: Ўзбекистон, 2015. -302 б.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2014.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Таълим-тарбия ва кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан ислоҳ қилиш, баркамол авлодни вояга етказиш тўғрисида”ги 1997 йил 6 октябрдаги №1869-сонли Фармони.
3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Ўзлуқсиз таълим тизими учун давлат таълим стандартларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш тўғрисида”ги 1998 йил 5 январдаги 5-сонли Қарори.
4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Ўзлуқсиз таълим тизимини дарсликлар ва ўқув адабиётлари билан таъминлашни такомиллаштириш тўғрисида”ги 1998 йил 5 январдаги 4-сонли Қарори.
5. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Олий таълимнинг давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида”ги 2001 йил 16 августдаги 343-сонли Қарори.
6. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Олий ўқув юртлири талабаларига стипендиялар тўлаш тартиби ва миқдорлари тўғрисида”ги 2001 йил 17 августдаги 344-сонли Қарори.
7. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2004 йил 1 мартдаги “Нодавлат таълим муассасалари фаолиятини лицензиялаш тартиби тўғрисида”ги Низомни тасдиқлаш тўғрисидаги 100-сонли Қарори.
8. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Олий таълим муассасасига педагогларни танлов асосида ишга қабул қилиш тартиби тўғрисида”ги Низомни тасдиқлаш тўғрисидаги 2006 йил 10 февралдаги 20-сонли Қарори.
9. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йил 16-февралдаги “Педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги 25-сонли Қарори.
10. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Олий таълим муассасалари талабалари ўқишини кўчириш, қайта тиклаш ва ўқишдан

четлаштириш тартиби тўғрисида”ги Низом тасдиқлаш хусусидаги 2010 йил 18 июндаги 118-сонли Қарори.

11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Таълим муассасаларининг битирувчиларини тадбиркорлик фаолиятига жалб этиш борасидаги кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 2010 йил 28 июлдаги 4232-сонли Фармони.

12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Олий таълим муассасаларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2011 йил 20 майдаги 1533-сонли Қарори.

13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Олий малакали илмий ва илмий-педагог кадрлар тайёрлаш ва аттестациядан ўтказиш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги 2012 йил 24 июлдаги 4456-сонли Фармони.

14. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 26 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 278-сонли Қарори.

15. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Ўриндошлик асосида ҳамда бир неча касба ва лавозимда ишлаш тартиби тўғрисида”ги Низоми 2012 йил 18 октябрдаги 297-сонли Қарори.

16. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Олий ўқув юртидан кейинги таълим ҳамда олий малакали илмий ва илмий педагогик кадрларни тайёрлаш, аттестациядан ўтказиш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2012 йил 28 декабрдаги 365-сонли Қарори.

17. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 29 декабрдаги “Республика олий таълим муассасалари рейтингини баҳолаш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги 371-сон Қарори.

18. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 10 январдаги “Вазирлар Маҳкамасининг “Олий таълимнинг Давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида” 2001 йил 16 августдаги 343-сон қарорига ўзгартириш ва кўшимчалар киритиш ҳақида”ги 3-сонли Қарори.

19. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 2 мартдаги “Магистратура тўғрисида”ги Низомни тасдиқлаш тўғрисидаги 36-сонли Қарори.

20. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 4732-сон Фармони.

21. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 20 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини оширишни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 242-сонли Қарори.

22. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 10 январдаги “Олий таълимнинг давлат таълим стандартларини тасдиқлаш

тўғрисида» 2001 йил 16 августдаги 343-сон қарорига ўзгартириш ва кўшимчалар киритиш ҳақида”ги 3-сон Қарори.

Ш. Махсус адабиётлар

1. Азизходжаева Н.Н. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. – Т.: Молия, 2003. – 192 б.
2. Арипов М. Интернет ва электрон почта асослари. – Т., 2000. – 218 б.
3. DUET-Development of Uzbekistan English Teachers*. 2-том. CD ва DVD материаллари, Тошкент., 2008.
4. Michael McCarthy “English Vocabulary in use”. Cambridge University Press, 1999, Presented by British Council.
5. Исмаилов А.А., Жалалов Ж.Ж., Саггаров Т.К., Ибрагимходжаев И.И. Инглиз тили амалий курсидан ўқув-ўслубий мажмуа. Basic User/ Breakthrough Level A1/ – Т., 2011. -182 б.
6. Ишмухамедов Р., Абдуқодиров А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2008. -180 б.
7. Ишмухамедов Р., Абдуқодиров А., Пардаев А. Тарбияда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2009. -60 б.
8. Дадажонов Т., Мухитдинов М. Matlab асослари. – Тошкент: ЎзФА Фан нашриёти, 2008.
9. Brian R. Hunt, Ronald L. Lipsman, Jonathan M. Rosenberg A. Guide to MATLAB. Cambridge University Press. 2014.
10. Eisenführ, Franz, Weber, Martin, Langer, Thomas Rational Decision Making. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2010.
11. Саггаров Э., Алимов Х. Бошқарув мулоқоти. – Т.: Академия, 2003. -70 б.
12. Махмудов И.И. Бошқарув психологияси. – Т., 2006. -230 б.
13. Махмудов И.И. Бошқарув профессионализи: психологик таҳлил. – Т.: Академия, 2011. -154 б.
14. Натансон И.П. Теория функций вещественной переменной, 3-издание, –М. Наука. 1974.
15. Аюпов Ш.А. va b. Funksional analizning tamlangan boblari. –Toshkent: O‘zbekiston, 2011.
16. Narmanov A.Y. Analitik geometriya. – Т., 2008.
17. Нарманов А.Я. Дифференциал геометрия. – Т.: Университет, 2003.
18. Садуллаев А. Теория плорипотенциала. Применения, Palmarium academic publishing, Deutschland-2012.
19. Садуллаев А. Кўп аргументли голоморф функциялар. –Ўрғанч, 2004.
20. L. Ambrosio, N. Fusco, D. Pallara, Functions of bounded variations and free discontinuity problems. Oxford Mathematical Monographs. The Clarendon Press, Oxford University Press, New York, 2000.
21. Carter, M., Brunt, B. van, The Lebesgue-Stieltjes Integral. A Practical Introduction. Springer New York, 2000.

22. Fernando Q. Gouvêa. A Guide to Groups, Rings, and Fields. Mathematical Association of America, 2012.
23. Anthony W. Knap. Advanced Algebra. Birkhäuser; 1st ed. 2008, Corr. 2nd printing 2015 edition.
24. B.A. Dubrovin, A.T. Fomenko, S.P. Novikov, Modern Geometry Methods and Applications: Part I: The Geometry of Surfaces, Transformation Groups, and Fields. Springer; 2nd edition, 1992.
25. B.A. Dubrovin, A.T. Fomenko, S.P. Novikov, Modern Geometry Methods and Applications: Part II: The Geometry and Topology of Manifolds. Springer, 1985
26. Tveito, A., Langtangen, H.P., Nielsen, B.F., Cai, X. Elements of Scientific Computing. Springer, 2010.
27. Vivek Kr Sharma, Nupur Srivastava, Numerical Methods & Applied Statistics. Genius Publications, 2014.
28. Lange, Kenneth. Numerical Analysis for Statisticians. Springer, 2010.

IV. Электрон таълим ресурслари

1. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги: www.edu.uz
2. Ўзбекистон Республикаси Алоқа, ахборотлаштириш ва телекоммуникация технологиялари давлат қўмитаси: www.aci.uz
3. Компьютерлаштириш ва ахборот-коммуникация технологияларини ривожлантириш бўйича Мувофиқлаштирувчи кенгаш: www.ictcouncil.gov.uz
4. ЎзРес.ОЎМТВ хузуридаги Бош илмий-методик марказ: www.bimtm.uz
5. Ўзбекистон Миллий университети: www.uzmu.uz
6. www.ziyounet.uz
7. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
8. www.mathcad.com
9. www.maplesoft.com
10. www.mathworks.com

КЕЛИШИЛГАН:

Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
Олий таълим муассасалари Бош
бошқармаси

Бошқарма бошлиги, И.У.Мажидов

“ ” 201__ й.

М.Ў.



ИШЛАБ ЧИҚИЛГАН:

Олий таълим тизими педагог ва раҳбар
кадрлари қайта тайёрганиш ва ўқитиш
мақсадини юзлаштириш/тайёрганиш
Бонгилдий-методик маркази
Директор У.Ш.Бегимкулов

“ ” 201__ й.

М.Ў.



Ўзбекистон миллий университети
Ректор Ш.С.Сирожиддинов

“ ” 201__ й.

ЎЗМУ хузуридаги тармоқ (ундакавий) марказ
Директор Ф.Т.Эсанбобоев

“ ” й.

М.К.

