

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ**  
**ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**Рўйхатга олинди**  
№ \_\_\_\_\_  
20\_\_ йил

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта  
махсус таълим вазирининг  
20\_\_ йил “\_\_” \_\_\_\_\_ даги  
\_\_\_ - сонли буйруғи билан тасдиқланган.

**“Амалий математика ва информатика”**  
йўналиши бўйича олий таълим муассасалари педагог кадрларини  
қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш курсининг ўқув дастури

**Тошкент – 2015**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ**  
**ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

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

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ**  
**КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ**  
**ОШИРИШ МИНТАҚАВИЙ МАРКАЗИ**

*Қайта тайёрлаш ва малака ошириш ўқув дастури Олий ва ўрта махсус,  
касб-хунар таълими йўналишлари бўйича ўқув-услубий бирлашмалар  
фаолиятини Мувофиқлаштирувчи кенгашининг  
201\_\_ йил \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_\_ - сонли баённомаси билан  
маъқулланган.*

Тузувчилар:

“Олий таълимнинг норматив ҳуқуқий асослари” модули:  
с.ф.д., проф.И.Эргашев, ю.ф.н., доц. В.Топилдиев.

“Илғор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат”  
модули : п.ф.д., проф. Н.А.Муслимов, п.ф.н. М.Т.Мирсолиева,  
п.ф.н. доц. М.Усманбаева, А.Исянова.

“Таълим жараёнида ахборот-коммуникация  
технологияларини қўллаш” модули: ф-м.ф.н., доц.  
Х.Холмедов, ф-м.ф.н, доц. Д.Иргашева,  
кат. ўқит. В. Ҳамидов.

“Амалий хорижий тил” модули: Ўзбекистондаги Британия  
Кенгашининг етакчи мутахассислари, кат. ўқит. У.Гиясова.

“Тизимли таҳлил ва қарор қабул қилиш асослари”  
модули: с.ф.д., проф. С.Жўраев, т.ф.д., проф.С.Абдурахимов,  
пс.ф.н. Х.М.Алимов.

**Махсус фанлар бўйича:**

ф.-м.ф.д., проф. Р. Алоев, ф.-м.ф.д., проф. М.Арипов, ф.-м.ф.н.,  
доц. А.Хайдаров, ф.-м.ф.н., доц. Ш.Мадрахимов, ф.-м.ф.н.,  
М.Ў.Худойбергандов.

Такризчилар:

ф.-м.ф.д., проф. А.Наримонов

ф.-м.ф.д., проф. Ю.Эшқобилов

Ўқув дастури ЎзМУ Илмий кенгашининг қарори билан тасдиққа тавсия  
қилинган (2015 йил \_\_\_\_\_ даги - сонли баённома).

## **Кириш**

Дастур 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 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 мазмуни олий таълимнинг норматив-ҳуқуқий асослари ва қонунчилик нормалари, илғор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат, таълим жараёнларида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш, амалий хорижий тил, тизимли таҳлил 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 билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришни назарда тутди.

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, бу орқали олий таълим муассасалари педагог кадрларининг соҳага оид замонавий таълим ва инновация технологиялари, илғор 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 таҳлил 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 ўзгартирилиши мумкин.

### **I. Олий таълимнинг норматив ҳуқуқий асослари**

1.1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарларида жамият ривожини ва таълим–тарбия масалалари.

1.2. Таълим-тарбия жараёнларини ташкил этишнинг қонунчилик нормалари.

## **II. Илғор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат**

- 2.1. Инновацион таълим технологиялари.
- 2.2. Педагогик компетентлик ва креативлик асослари.
- 2.3. Замонавий таълим ва инновацион технологиялар бўйича илғор хорижий тажрибалар.

## **III. Таълим жараёнида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш**

- 3.1. Таълимда мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методлари.
- 3.2. Электрон педагогика асослари ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойиҳалаш.

## **IV. Амалий хорижий тил**

- 4.1. Амалий хорижий тилни ўрганишнинг интенсив усуллари.

## **V. Тизимли таҳлил ва қарор қабул қилиш асослари**

- 5.1. Тизимли таҳлил асослари.
- 5.2. Олий таълим жараёнини бошқаришда қарор қабул қилиш технологиялари.

## **VI. Махсус фанлар**

- 6.1. Амалий математиканинг замонавий муаммолари.
- 6.2. Амалий масалаларни компьютерда моделлаштириш.
- 6.3. Замонавий дастурлаш технологиялари.

## **VII. Педагогик амалиёт**

## **VIII. Малакавий аттестация**

### **Курснинг мақсади ва вазифалари**

Олий таълим муасасалари 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 мунтазам янгилаш, малака талаблари, ўқув режа ва дастурлари асосида уларнинг касбий компетентлиги ва педагогик маҳоратини доимий ривожланишини таъминлашдан иборат.

Курснинг **вазифаларига** қуйидагилар киради:

“Амалий математика ва информатика” йўналишида педагог кадрларнинг касбий билим, кўникма, малакаларини узлуксиз янгилаш ва ривожлантириш механизмларини яратиш;

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 илғор хорижий тажрибаларни ўзлаштириш;

“Амалий математика ва информатика” йўналишида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг фан ва ишлаб чиқариш билан интеграциясини таъминлаш.

### **Курс якунида тингловчиларнинг билим, кўникма ва малакалари ҳамда компетентлигига қўйиладиган талаблар:**

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

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

#### **Тингловчи:**

– амалий математиканинг назарий ва амалий соҳаларда эришилган асосий ютуқлар, муаммолар ва уларнинг ривожланиш истикболларини;

– математик физика масалаларни қўйиш, сонли усуллар ва дастурлаш асосларини;

– математика, амалий математика, механика ва информатика соҳасидаги янги илмий натижалар, илмий адабиётларни;

– математика, амалий математика, механика ва информатика фанларининг ривожланиш тенденцияларини;

– самарали алгоритмлар тузиш ва дастурлаш методларини;

– объектга йўналтирилган ва умумлашган дастурлашни;

– юқори даражали тилларнинг имкониятларини;

– операторларнинг чекли айирмали аппроксимацияси, аппроксимация хатоликларини;

– айирмали схемаларнинг турғунлиги ва ечимларнинг масала шартларига узлуксиз боғлиқлигини;

– чизиклаштириш ва итерация берилган масалани сонли ечишдаги ҳар хил аниқликдаги айирмали схемаларни;

– айирмали масалани ечиш усулни танлаш, чизиксиз схемаларни чизиклаштириш усулларини;

– мос аналитик ва сонли ечимларни яратиш, натижаларини визуал тақдим этишни;

– замонавий талаблар асосида машғулотларни ташкил этиш ва ўтказиш мезонларини *билиши* керак.

### **Тингловчи:**

- таълим жараёнида замонавий аудио ва видео манбалардан фойдаланиш;
- фанларни ўқитишда замонавий техника ва технологияларга асосланган машқ ва тренинглардан фойдаланиш;
- ихтисослик фанларини ўқитишда кўргазмали воситаларни мустақил равишда тайёрлаш ва улардан фойдаланиш;
- таянч масалаларни ечиш учун фундаментал фанларнинг асосий тушунчаларини, ғояларини ва усулларини қўллай олиш;
- назарий ва амалий масалаларни ечишда математик моделлаштириш усулларидан фойдаланиш;
- экспериментал тадқиқот ёки ишлаб чиқариш фаолиятида олинган натижаларни қайта ишлашда математик усулларни қўллай олиш;
- таълим сифатини назорат қила олиш;
- тегишли фанлари бўйича таълим жараёнини ташкил этиш ва бошқариш методларини билиш;
- мутахассислик фанларини ўқитишни дидактик таъминотини яратиш;
- классик математик масалалар қўйилишини билиш;
- тасдиқларни исботлаш, ечимларни келтириб чиқариш, олинган ечимларни таҳлил қила билиш *кўникмаларига* эга бўлиши лозим.

### **Тингловчи:**

- бошланғич-чегаравий шартларни аниқлаш;
- амалий масалаларни математик моделлаштириш ва компьютарда ечиш;
- олинган натижаларни аниқлик даражасини аниқлаш мақсадида таҳлил қилиш;
- сонли моделлаштириш натижаларининг ўрганилаётган жараёнлар ва объектлар билан мослигини таъминлаш;
- лойиҳаларни бошқариш, илмий-тадқиқот фаолиятини режалаштириш; амалий математикага доир муаммоларни аниқлаш, таҳлил этиш, баҳолаш ва умумлаштириш *малакаларига* эга бўлиши зарур.

### **Тингловчи:**

- интернет тармоғида энг янги илмий, конструкторлик, технологик ва эксплуатацион ютуқлар ҳақидаги маълумотларни мақсадга йўналган ҳолда қидириш ва топиш;
- илмий-тадқиқот ва ишлаб чиқариш жамоаси таркибида касбий фаолият масалаларини ечиш;
- бажарилаётган тажриба-конструкторлик ва амалий ишлар мавзуси бўйича математик, ахборот ва имитацион моделларни ишлаб чиқиш ва тадқиқот қилиш;
- лойиҳавий ва дастурий хужжатларни ишлаб чиқиш;
- компьютарлар, тармоқ ускуналарини ишчанлик қобилиятини аниқлаш бўйича синовларни ўтказиш;
- амалиётда ахборот технологияларнинг халқаро ва касбий

стандартларини, замонавий парадигма ва методологияларни, инструментал ва ҳисоблаш воситаларини (тайёргарлик профилига мос равишда) қўллаш *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.

**“Амалий математика ва информатика” 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 ривожини ва таълим-тарбия масалалари.**

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

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Озод ва обод Ватан эркин ва фаровон ҳаёт пировард мақсадимиз”, “Юксак маънавият – энгилмас куч, “Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида”, “Мамлакатни модернизация қилиш ва иқтисодиётимизни 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” ва бошқа асарларида жамият ривожини ва таълим-тарбия масалаларининг ёритилиши.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий 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 ҳужжатларнинг ишлаб чиқиш ва амалга киритиш 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 чоратадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–1533-сон Қарори, 2012 йил 24 июлдаги “Олий 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 “Узлуксиз таълим тизими учун давлат таълим стандартларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш тўғрисида”ги 5-сон Қарори, 1998 йил 5 январдаги “Узлуксиз 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 ва бошқалар.

Давлат таълим стандартлари, ўқув режалари ва фан дастурлари тушунчаси ва уларга қўйиладиган 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 мустақил таълимни ташкил этиш тартиби тўғрисида”ги Низом. “Магистратура тўғрисида”ги Низом. “Очиқ лекцияларни ташкил этиш ва ўтказиш тартиби тўғрисида” ги Низом ва бошқа меъёрий ҳужжатлар.

## **II. Илғор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат**

### **2.1. Инновацион таълим технологиялари.**

Олий таълим тизимини модернизациялашнинг устувор йўналишлари. Инновацион таълим технологияларининг моҳияти, турлари ва назарий асослари, инновацион жараёнларнинг кечиш босқичлари. Педагогик технологиянинг таснифи, қонуниятлари, тамойиллари ва мезонлари.

Олий таълим муассасаларида ўқув жараёнини ташкил этишнинг инновацион шакл, метод ва воситалари. Таълим-тарбия жараёнини технологиялаштириш асослари. Очиқ маъруза, амалий машғулотларни лойиҳалаштириш, ташкил этиш.

Шахсга йўналтирилган таълим технологияларининг мазмуни, йўналишлари. Таълим олувчиларнинг билиш фаоллигини фаоллаштириш ва жадаллаштириш асосидаги таълим технологиялари: амалий ўйинлар, муаммоли ўқитиш, табақалаштирилган ўқитиш ҳамда интерфаол таълим методларидан ўқув-тарбия жараёнида фойдаланиш. Ўқув лойиҳаларини ишлаб чиқиш, портфолиоларни шакллантириш ва амалиётга татбиқ этиш. Электрон ўқув модуллари. Силлабус, кейслар банкини яратишга қўйиладиган дидактик талаблар.

### **2.2. Педагогик компетентлик ва креативлик асослари.**

Педагог касбий компетентлигининг тузилиши ва мазмуни. Педагогнинг психологик, методик, информацион, креатив, инновацион компетентлиги мазмун-моҳияти. Педагогик маҳорат асослари ва таркибий қисмлари. Ўқитувчининг коммуникатив компетентлиги, педагогик жараёнда

мулоқот услубларини тўғри танлаш ва улардан самарали фойдаланиш. Педагогик деонтология. Нутқ техникаси ва маданияти. Аудиторияда шахслараро 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 потенциали тушунчаси ва моҳияти. Педагогларда креатив компетентликни шакллантиришнинг зарурий шарт-шароитлари, моделлари. Касбий фаолиятда позитив-фаол мотивация ва педагог кадрларнинг креатив потенциалини баҳолаш мезонлари. Таълимни ахборотлаштириш шаротида педагог кадрлар креатив имкониятларини баҳолаш мезони.

### **2.3. Замонавий таълим ва инновацион технологиялар бўйича илғор хорижий тажрибалар.**

Ўқув жараёнини ташкил этиш ва унинг сифатини таъминлаш борасидаги илғор хорижий тажрибалар, замонавий ёндашувлар. Замонавий таълим ва инновацион технологиялар соҳасидаги илғор хорижий тажрибалар: модулли-кредит тизими, blended learning (аралаш ўқитиш), case study (кейс стади), масофали ўқитиш, маҳорат дарслари, вебинар, эвристик методлар ва бошқ. Замонавий таълимда тьюторлик, супервизорлик ва модераторлик фаолияти. Педагогик фасилитация-таълимда натижавийликни таъминлашдаги муҳим омил сифатида. Талабалар билимини баҳолашнинг ассесмент технологиялари.

## **III. Таълим жараёнида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш**

### **3.1. Таълимда мультимедиа тизимлари ва масофавий ўқитиш методлари.**

Мультимедианинг компонентлари. Мультимедианинг бажарилиш шартлари. Мультимедианинг дастурий таъминоти. Мультимедиа компонентларини солиштириш. Сақловчи технологиялар. CD-ROM, CD, DVD, HD DVD, Blu-ray. Мультимедиа файл форматлари. Мультимедиа плейерлари. Мультимедианинг қўлланилиши. Видео конференция. Медиа соҳалари. Рақамли аудио. Аудио файллар. Самплинг методи. Файлларни сақлаш усули. Аудио ва видеони таҳрирлаш. Мультимедиали электрон нашрлар (ўқув фильмлари, электрон дарсликлар).

Электрон таълим ресурслари ҳақида тушунча. Масофавий ўқитишда электрон таълим ресурсларини яратиш тамойиллари. Мультимедиали маърузалар категориялари, Муаллифлик дастурий таъминотларидан фойдаланган ҳолда электрон таълим ресурсларини яратиш.

Масофали ўқитишнинг назарий ва дидактик асослари. Масофавий таълимни ташкил қилиш усуллари. Масофавий таълим жараёнини амалга

ошириш босқичлари. Таълимда эркин ва очиқ кодли дастурий таъминотлар тахлили. LMS тизимларининг асосий функциялари.

Moodle тизимида ўқув жараёнини, жорий, оралиқ ва якуний назорат турларини ташкиллаштириш. Moodle тизимида ўқув контентларни шакллантириш ва бошқариш.

Оммавий онлайн очиқ курслар (Coursera, edX, Khan akademiyasi, MIT Open Course Ware).

### **3.2. Электрон педагогика асослари ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойиҳалаш.**

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 муҳитида жамоа 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 муҳитида педагогик жараёни лойиҳалаштириш.

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 ҳимоясини таъминлаш. Аутентификациялаш ёрдамида ҳимоялаш. Ҳимоялаш воситалари.

## **IV. Амалий хорижий тил**

### **4.1. Амалий хорижий тилни ўрганишнинг интенсив усуллари.**

Хорижий тилни ўқитиш ва ўрганишдаги ислохотлар. Тил бўйича Европа стандарти ва унинг мазмуни. Тил алоқа (коммуникация) воситаси сифатида ҳамда тилга оид билим, малака ва кўникмаларни шакллантириш усуллари.

Амалий хорижий тилни ўрганишнинг интенсив усуллари: коммуникатив, интерактив мулоқот, вазиятли-иммитацион ўйинлар, дебатлар, аудио-визуал усуллар ва Интернет ресурслари.

Тилни муваффақиятли ўзлаштириш шарт-шароитлари: касбий интерактив мулоқот муҳити, мулоқот клубларини ташкил этиш, ўзининг тил кўникмалари даражасини баҳолаш ва бошқ.

Хорижий тилни ўрганишда нутқ фаолияти турлари (ўқиш, гапириш, тинглаб тушуниш, ёзув) бўйича компетенцияларни ривожлантириш усуллари.

Маданиятлараро мулоқот компетенцияси (ўзбек ва хорижий тилда сўзлашувчи халқлар маданияти, урф-одатлари, анъаналари ҳақида чет тилида гапира олиш).

Мулоқот мавзулари: кундалик ҳаётга оид (шахсий маълумот, оила ҳақида маълумот, бўш вақтни ўтказиш ва ҳоказо) ижтимоий ҳаётга доир, таълимга ва касбга йўналтирилган мавзулар.

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

## **V. Тизимли таҳлил ва қарор қабул қилиш асослари**

### **5.1. Тизимли таҳлил асослари.**

Тизимли таҳлил ҳақидаги асосий тушунча ва тамойиллар. Тизимнинг хусусияти ва тузилмаси. Тизимли таҳлил методологияси. Тизимли таҳлилнинг йўналишлари. Тизимли таҳлилнинг шаклланиш ва ривожланиш босқичлари. Тизимли услуб ва тизимли ёндашув. Аналитик тадқиқотлар асосида тизимли таҳлилни ташкил этиш. Аналитик методлар ёрдамида қарорлар қабул қилиш. Тизимли таҳлилда миқдорий ва сифат ёндашуви. Педагогик вазиятларда қарор қабул қилиш усуллари. Талабалар индивидуал-психологик ҳамда креатив ривожланиш даражаларининг тизимли таҳлили.

### **5.2. Олий таълим жараёнини бошқаришда қарор қабул қилиш технологиялари.**

Комплекс қарорлар чиқаришда тизимли таҳлил хусусиятлари. Қарорлар қабул қилишнинг асосий қоидалари ва таснифи. Қарор қабул қилиш даражалари. Қарор қабул қилиш босқичлари. Қарор қабул қилиш психологик жараён сифатида. Ўқув жараёнини бошқаришда қарор қабул қилиш технологиялари. Турли омиллар асосида қарор қабул қилишнинг методологик жиҳатлари. Қарор қабул қилишда моделлаштириш усуллари.

Олий таълим жараёнини бошқаришда қарорлар қабул қилиш тажрибаси. Тизимли таҳлил ва қарор қабул қилишнинг ахборот таъминоти.

## **VI. Махсус фанлар**

### **6.1. Амалий математиканинг замонавий муаммолари.**

Амалий математиканинг замонавий муаммолари. Физик-математик моделлар. Асосий ҳисоблаш моделлари. Ионосфера-магнитосфера плазма масалаларини сонли моделлаштириш хусусиятлари. 3D масалаларни ечиш намуналари. Ионосферада кучли энергия ажралиши жараёнини моделлаштириш. Консерватив айирмали схемалар ҳақида. Асосий тушунчалар. Айирмали схемалар назарияси муаммолари. Консерватив ва ноконсерватив схема. Газ динамикаси масалалари. Юқори унумдорли ҳисоблаш тизимларидан фойдаланиш тажрибалари. Муаммолар, янги йўналишлар, концепция. Квазигазодинамик тенгламалар системаси. Чизиқли алгебра масалаларини ечишнинг параллел усуллари. Чекли ҳажмлар усулининг қўлланиши.

### **6.2. Амалий масалаларни компьютерда моделлаштириш.**

Физик жараёнларнинг математик моделлари. Чекли айирмали схемалар. ОДТ ва ХХДТ билан тасвирланувчи жараёнлар ва уларни компьютерда моделлаштириш. Уч қатламли тенгламаларни ечиш усуллари. Ўзгармас коэффициентли иссиқлик тарқалиш масалалари учун чекли айирмали схемалар тузиш. Консерватив схемалар қуриш. Квазичизиқли иссиқлик ўтказувчанлик масалаларини компьютерда моделлаштириш. Тежамкор схемалар.

### **6.3. Замонавий дастурлаш технологиялари.**

ASP.NET MVC га кириш. Visual Studio 2013 муҳитида ишлаш. MVC лойиҳаси тузилмаси. Entity Framework ҳақида тушунча. ASP.NET MVC дастлабки илова яратиш. Контроллер. Методлар ва уларнинг параметрлари. ViewResult ва саҳифа кўринишларини (View) ҳосил қилиш. Контроллердан кўринишларга берилганларни узатиш. Кўриниш (View). Янги кўриниш ҳосил қилиш. Razor синтаксиси. Катъий турланган кўринишлар. HTML-ёрдамчилар. Формалар билан ишлаш. Html.BeginForm ёрдамчиси билан ишлаш. Моделлар. Берилганлар базасига уланиш. Модел қўшиш ва ўчириш. Қийин структурали моделлар. Метаберилганлар ва валидация модели. Хоссаларни тасвирлаш учун атрибутлар. Валидация атрибутлари. Контроллерда модел валидацияси. JavaScript ва AJAX дан фойдаланиш. AJAX ёрдамчилар. AJAX формалар. AJAX ва jQuery ёрдамида чат яратиш. ASP.NET MVC да Bootstrap фреймворкини қўллаш. Bootstrap компонентлари. Bootstrap да форма ва жадваллар билан ишлаш.

## **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 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 таълимни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни**

Мустақил таълим тегишли ўқув модули бўйича ишлаб чиқилган топшириқлар асосида ташкил этилади ва унинг натижасида тингловчилар битирув иши (лойиҳа иши) ни тайёрлайди.

Битирув иши (лойиҳа иши) доирасида ҳар бир тингловчи ўзи дарс бераётган фани бўйича электрон ўқув модулларининг тақдимотини тайёрлайди.

Электрон ўқув модулларининг тақдимоти қуйидаги таркибий қисмлардан иборат бўлади:

Силлабус;

Кейслар банки;

Мавзулар бўйича тақдимотлар;

Бошқа материаллар (фанни ўзлаштиришга ёрдам берувчи кўшимча материаллар: электрон таълим ресурслари, маъруза матни, глоссарий, тест, кроссворд ва бошқ.)

Электрон ўқув модулларини тайёрлашда қуйидагиларга алоҳида эътибор берилади:

- тавсия қилинган адабиётларни ўрганиш ва таҳлил этиш;

- соҳа тараққиётининг устивор йўналишлари ва вазифаларини ёритиш;

- мутахассислик фанларидаги инновациялардан ҳамда илғор хорижий тажрибалардан фойдаланиш.

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

### **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 манбаалардан фойдаланилади.

## **Адабиётлар**

### **I. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари:**

1. И.А.Каримов. Озод ва обод Ватан эркин ва фаровон ҳаёт пировард мақсадимиз, 8-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 2000.
2. И.А.Каримов. Ватан равнақи учун ҳар биримиз маъсулмиз, 9-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 2001.
3. И.А.Каримов. Юксак маънавият – енгилмас куч. Т.: «Маънавият». – Т.: 2008.-176 б.
4. И.А.Каримов. Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида. Т.: “Ўзбекистон”. –Т.: 2011.-440 б.

### **II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар**

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2014.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 20 майдаги “Олий таълим муассасаларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилиш чора-тадбирлари тўғрисидаги” ПҚ-1533-сон Қарори.
3. 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 ПФ-4732-сон Фармони.
4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йил 16-февралдаги “Педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларни малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги 25-сонли Қарори.
5. 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.

### **III. 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. Баркалов С.А. Системный анализ и принятие решений.– Воронеж: НПЦ ВГУ, 2010. 662с.
4. DUET-Development of Uzbekistan English Teachers\*- 2-том. CD ва DVD материаллари, Тошкент.: 2008.
5. Michael McCarthy “English Vocabulary in use”. Cambridge University Press, 1999, Presented by British Council.
6. Исмаилов А.А, Жалалов Ж.Ж, Саттаров Т.К, Ибрагимходжаев И.И. Инглиз тили амалий курсидан ўқув-услубий мажмуа. Basic User/Breakthrough Level A1/-Т.: 2011. – 182 б.



7. Ишмухамедов Р., Абдуқодиров А., Пардаев А. Таълимда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2008. – 180 б.
8. Ишмухамедов Р., Абдуқодиров А., Пардаев А. Тарбияда инновацион технологиялар (таълим муассасалари педагог-ўқитувчилари учун амалий тавсиялар). – Т.: “Истеъдод” жамғармаси, 2009. – 160 б.
9. Норенков И.П., Зимин А.М. Информационные технологии в образовании. Учебное пособие. М.: Изд. МГТУ им. Н.Баумана. 2002.-336с.
10. Симонович СВ., Евсеев Г.А., Мураховский В.И. WINDOWS: лаборатория мастера: Практическое руководство по эффективным приемам работы с компьютером - М.: АСТ-ПРЕСС: Информком-Пресс, 2000. - 656 с.
11. Спицнадель В.Н. Основы системного анализа. Учебное пособие. – Санкт-Петербург: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2000. – 17с.
12. Зеер Э.Ф., Шахматова Н. Личностью ориентированные технологии профессионального развития специалиста. – Екатеринбург, 1999. – 244 с.
13. Саттаров Э., Алимов Х. Бошқарув мулоқоти. – Т.: “Академия”, 2003. – 70 б.
14. Маҳмудов И.И. Бошқарув психологияси. – Т.: 2006. – 230 б.
15. Маҳмудов И.И. Бошқарув профессионализи: психологик таҳлил. – Т.: “Академия”, 2011. – 154 б.
16. Н.В.Белотелов, Ю.И.Бродский, Ю.Н.Павловский Сложность. Математическое моделирование. Гуманитарный анализ: Исследование исторических, военных, социально-экономических и политических процессов. "ЛИБРОКОМ", 2009.-320с.
17. А.А.Самарский, М.Михайлов Математическое моделирование: идея, методы примеры. М.: Физ.мат.лит., 2005.-320с.
18. А.Г.Куликовский, Н.В.Погорелов, А.Ю.Семенов Математические вопросы численного решения гиперболических систем уравнений. М.:Физматлит, 2001.
19. В.И.Пинчуков, Ч.-В.Шу. Численные методы высоких порядков для задач аэродинамики. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000.
20. С.К. Годунов Уравнения математической физики М.Наука, 1979г.
21. В.П Дьяконов MathCad 2000: Учебный курс. Питер 2002 г.
22. В.П Дьяконов Mathematica 5/6/7. Полное руководство. - М.: ДМК Пресс, 2010. - 624 с.: ил.
23. Е.М.Воробьев. Введение в систему «Математика» С.Петербург. 2006. 232с.
24. И.Б.Петров, А.И.Лобанов, Лекции по вычислительной математике: Учебное пособие- М: БИНОМ. 2006г. 523с.
25. А.А.Самарский, А.В.Гулин, Численные методы. М. Наука 1989 г.
26. А. Н.Тихонов, А.А.Самарский. Уравнения математической физики. Наука М, 1972.
27. А.А.Самарский. Теория разностных схем. Наука. М.: 1977 г.
28. Н. Н. Калиткин. Численные методы. Наука. М.: 1978 г.
29. Исраилов М.И. Хисоблаш методлари, II. –Т: Узбекистон. 2008.

30. Исроилов М.И.. Ҳисоблаш методлари. 1-том, Тошкент, Ўқитувчи, 2003.
31. В. Н. Абрашин, В.А.Цурко. Разностные схемы для параболических уравнений с нелинейным вырождением. ДУ. 1978 г., т. 14, №7.
32. Троелсен Э. Язык программирования С# 2008 и платформа .NET 3.5. М.: Вильямс 2010.
33. Стивен Сандерсон. ASP .NET MVC Framework с примерами на С# (для профессионалов). М.: Вильямс 2010.
34. Герберт Шилдт. С# 3.0. Полное руководство. Вильямс 2010.
35. Мэтью Мак-Дональд, Марио Шпушта. Microsoft ASP.NET 3.5 с примерами на С# 2008 и Silverlight 2 для профессионалов. М.: Вильямс, 2009.
36. Чедвик Д., Снайдер Т., Панда Х. ASP.NET MVC 4: разработка реальных веб-приложений с помощью ASP.NET MVC : пер. с англ – Москва: Вильямс.

#### **IV. Электрон таълим ресурслари**

1. [www. Ziyonet. uz](http://www.Ziyonet.uz)
2. [www. edu. uz](http://www. edu. uz)
3. [Infocom.uz](http://Infocom.uz) электрон журнали: [www.infocom.uz](http://www.infocom.uz)
4. [www. nuuz.uz](http://www. nuuz.uz)
5. [www.bimm.uz](http://www.bimm.uz)



