

**ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ЧИРЧИҚ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ**  
**ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ**  
**PhD.28.03.2019.Ped.82.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ЧИРЧИҚ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ**

**ХУРРАМОВ АНВАР ЖУМАНАЗАРОВИЧ**

**«МАТЕМАТИКА ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИ» ФАНИ ЎҚУВ**  
**МАШҒУЛОТЛАРИНИ ЛОЙИҲАЛАБ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИНИ**  
**ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (математика)**

**ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)**  
**ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Чирчиқ – 2019**

**Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси  
автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по  
педагогическим наукам**

**Contents of dissertation abstract of doktor of philosophy (PhD) on  
pedagogical sciences**

**Хуррамов Анвар Жуманазарович**

«Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотларини лойиҳалаб  
ўқитиш методикасини такомиллаштириш.....3

**Хуррамов Анвар Жуманазарович**

Совершенствование методики проектирования и преподавания учебного  
процесса по курсу «Методика преподавания математики».....23

**Khurramov Anvar Jumanazarovich**

Improvement of technique of designing and teaching learning process in the course  
«methods of teaching mathematics».....43

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ

List of publications.....47

**ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ЧИРЧИҚ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ**  
**ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ**  
**PhD.28.03.2019.Ped.82.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ЧИРЧИҚ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ**

**ХУРРАМОВ АНВАР ЖУМАНАЗАРОВИЧ**

**«МАТЕМАТИКА ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИ» ФАНИ ЎҚУВ**  
**МАШҒУЛОТЛАРИНИ ЛОЙИҲАЛАБ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИНИ**  
**ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (математика)**

**ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)**  
**ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Чирчиқ – 2019**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2018.1.PhD/Ped рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (cspi.uz/uz/ilmiy-kengash) ва «ZiyoNet» ахборот-таълим порталида (www.ziyo.net.uz) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Тожиёв Мамаражаб**  
педагогика фанлари доктори

**Расмий оппонентлар:**

**Джумабаев Давлатёр**  
**Халиллаевич**  
физика-математика фанлари доктори, доцент

**Юнусова Дилфуза Исраиловна**  
педагогика фанлари доктори, доцент

**Етакчи ташкилот**

**Бухоро давлат университети**

Диссертация ҳимояси Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти ҳузуридаги PhD.28.03.2019.Ped.28.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2019 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_соат \_\_\_\_\_даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 111720, Тошкент вилояти, Чирчиқ шаҳар, Амир Темур кўчаси, 104-уй. Тел: (99870) 712-27-55; факс: (99870) 712-45-41; e-mail: chdri-kengash@umail.uz.)

Диссертация билан Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин. ( \_\_\_ рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 111720, Амир Темур кўчаси, 104-уй. Тел: (99870) 712-27-55; факс: (99870) 712-45-41.)

Диссертация автореферати 2019 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.

(2019 йил “\_\_\_” \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_\_ -рақамли реестр баённомаси).

**Ш.Қ.Мардонов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, п.ф.д., профессор

**Ф.Т.Ражабов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш котиби, география фанлари бўйича фалсафа доктори PhD)

**Р.А.Эшчанов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, б.ф.д., доцент

## **КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Жаҳонда ўқитиш жараёнларини технологиялаштириш, ахборот-коммуникация технологиялари воситасида таълим самарадорлигига эришиш, сифатни бошқариш парадигмасини жорий этишга алоҳида эътибор қаратиб келинмоқда. Илғор олий таълим муассасаларида табиий ва аниқ фанлар, жумладан, математика фанининг глобаллашув шароитидаги ўрни ва аҳамияти назарда тутилиб, соҳа педагоглари тайёрлашнинг инновацион шакли сифатида блок-модулли тизимга асосланган лойиҳали ёндашувлар хусусиятларидан фойдаланиш тенденциялари кузатилмоқда.

Дунёдаги етакчи илмий марказлар томонидан таълим технологияси, ўқув жараёнларини лойиҳалаш ва ташкил этиш муаммоларига доир изланишлар олиб борилиб, ижобий натижаларга эришилмоқда. Мазкур тадқиқотлар таълим жараёнини технологиялаштириш назарияси, замонавий педагогик технологиялар ва тамойиллари асосида машғулотларни лойиҳалаш андазаларини ишлаб чиқиш, шунингдек, математика фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш мақсадига қаратилганлиги билан муҳим ўрин тутади.

Мамлакатимизда фан, таълим-тарбия ва ишлаб чиқариш интеграциясини таъминлаш, олий таълим тизимини ривожлантириш, моддий-техник базасини мустаҳкамлаш, таълим шакллари ва мазмуни такомиллаштириш борасида олиб борилаётган ислохотлар ўқув жараёнига илғор педагогик технологияларни жорий этиш имкониятларини кенгайтirmoқда. Шу билан бирга бўлажак математика фани ўқитувчиларини тайёрлаш самарадорлигини оширишга доир тизимли ёндашувлар, «Математика ўқитиш методикаси» ўқув фани машғулотларининг ижобий натижавийлигини таъминлаш механизми етарли эмаслиги кузатилмоқда. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида «меҳнат бозорининг замонавий эҳтиёжларига мувофиқ юқори малакали кадрлар тайёрлаш сиёсатини давом эттириш, олий таълим муассасаларида таълим сифатини такомиллаштириш, математика каби муҳим ва талаб юқори бўлган предметларни чуқурлаштирилган тарзда ўрганиш»<sup>1</sup> каби устувор вазифалар белгилаб берилди. Бу борада, олий таълим муассасаларида «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотларини лойиҳалашнинг замонавий концепциясини белгилаш, ўқитишни ташкил этиш технологиясини инновацион моделлаштириш, методик таъминотини такомиллаштириш муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони, 2019 йил 17 январдаги ПФ-5635-сонли «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини

---

<sup>1</sup>Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947 сонли “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 йил, 6-сон, 70-модда.

ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини «Фаол инвестициялар ва ижтимоий ривожланиш йили»да амалга оширишга оид давлат дастури тўғрисида»ги Фармони, 2017 йил 20 апрелдаги ПҚ-2909-сон «Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2017 йил 27 июлдаги ПҚ-3151-сон «Олий маълумотли мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишда иқтисодиёт соҳалари ва тармоқларининг иштирокини янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга оид меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг I. «Демократик ва ҳуқуқий жамиятни маънавий-ахлоқий ва маданий ривожлантириш, инновацион иқтисодиётни ривожлантириш» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Олий таълим муассасаларида педагогика таълим соҳаси бўйича мутахассислар тайёрлаш юзасидан ўқитилаётган фанларнинг методик жиҳатлари (мазмун, мақсади, метод ва воситалари), математика ўқув фанларини ўқитиш ва ўқув машғулотлари лойиҳаларини тузишга йўналтирилган муаммоларни ўрганиш юзасидан республикамизда Ж.И.Икромов, Н.Р.Ғайбуллаев, Т.Тўлаганов, М.Тожиев, Г.В.Злоцкий, С.Алихонов, М.Раёмов, Д.Юнусова, Ч.Мирзаев, М.Баракаев, А.Ахлимирзаев, О.Ғайбназаров ва бошқалар томонидан илмий изланишлар амалга оширилган бўлса, МДҲ олимларидан Ю.И.Калягин, Ю.Н.Макарин, А.А.Столяр, В.И.Мишин, В.С.Черкасов, А.Г.Мордкович, Г.И.Саранцевларнинг тадқиқотларини кўрсатиш мумкин.

Ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитишга асосланган таълим технологиялари мазмун, моҳияти, мақсади ва вазифаларини очиқ бериш, уларни таълим жараёнига татбиқ этишда Н.Н.Азизхўжаева, Р.Х.Жўраев, Ж.Ғ.Йўлдошев, У.Н.Нишоналиев, Ш.Қ.Мардонов, Ш.С.Шарипов, Ў.Қ.Толипов, М.О.Очилов, Н.С.Сайдахмедов, Н.А.Муслимов, А.Очилов, Ж.Толипова, Н.М.Эгамбердиева ва бошқалар, МДҲда Б.П.Беспалько, В.М.Монахов, М.В.Кларин, М.И. Махмутов, В.А.Сластенин, В.С.Леднев, Ф.Янушкевич каби педагогларнинг хизматлари катта бўлган. Шунингдек, педагогик технологияларни татбиқ этишни такомиллаштириш борасидаги муаммоларни ҳал этиш масаласи хорижлик Т.Сакомато, В.С.Влоом, С.В.Собб, Р.Н.Дуглас, Г.Римблей ва бошқа олимларнинг тадқиқотларида акс этган.

Педагогик технологиялардан фойдаланишнинг назарий ва амалий асослари, ўқув жараёнларини лойиҳалаш мазмунини Б.Зиёмуҳаммадов, Л.В.Голиш, Д.М.Ғайзуллаева, Ҳ.Қаршибоев, А.Алимов, Г.Изетаева ва бошқаларнинг ишларида кўриш мумкин. Таълим жараёнида қўлланилаётган технологияларнинг таркибий қисми бўлган ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш бўйича А.А.Абдуқодиров, М.М.Арипов, Ф.Зокирова, У.Юлдашев, Б.Ражабов, А.Ғ.Ҳайитов, У.Ш.Бегимкулов, И.И.Тайлақов, Р.Боқиевлар томонидан ўтказилган илмий-тадқиқот ишлари бу

соҳада алоҳида аҳамият касб этади. Тадқиқот ишини шакллантиришда ушбу манбалардан методологик асос ва дастуриламал сифатида фойдаланилди.

Адабиётлар ва илмий ишланмалар таҳлили олий таълим муассасаларида «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотларини таълим технологияси ва тамойиллари асосида лойиҳалашга доир махсус тадқиқот амалга оширилмаганлигини кўрсатди.

**Мавзунинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти илмий тадқиқот ишларига мувофиқ, Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги тизимида бажарилиши 2012-2014 йилларга мўлжалланган амалий тадқиқотлар дастурлари доирасидаги ИТД-1-45 – «Педагогик технологияни миллий модели асосида ўқув машғулотларининг лойиҳасини тузиш ва амалиётда қўллаш» мавзусидаги амалий лойиҳа доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** олий таълим муассасаларида «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитишни такомиллаштиришдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

олий таълим муассасаларида математика ўқитиш методикаси фани ўқув машғулотларини лойиҳалаш бўйича республика ҳамда хориж адабиётларини таҳлил қилиш, ўқув машғулотларини лойиҳалаштириб ўқитишни такомиллаштириш ҳамда лойиҳалашнинг методик (мақсад, мазмун, метод ва воситалар) асосларини ишлаб чиқиш;

математика ўқитиш методикаси фани ўқув машғулотини лойиҳалаб ўқитишнинг замонавий концепциясини такомиллаштириш асосида ўқитишни ташкил этишнинг таълим технологияси инновацион моделини ишлаб чиқиш;

ўқув машғулотлари лойиҳаларига асосланган математика ўқитиш методикаси ўқув фанини ўқитишнинг концепциясини такомиллаштириш;

математика ўқитиш методикаси фани ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитиш методикасини такомиллаштириш, самарадорлиги бўйича тажриба-синов ишларини ташкил қилиш, натижаларни математик-статистика усуллари ёрдамида таҳлил қилиш ва тавсиялар ишлаб чиқиш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Тошкент давлат педагогика университети, Гулистон давлат университети ва Навоий давлат педагогика институтларида математика ўқитиш методикаси фани ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитиш жараёни белгиланиб, тажриба синов ишларига жами 807 нафар респондент жалб этилди.

**Тадқиқотнинг предмети** математика ўқитиш методикаси фани ўқув машғулотларини лойиҳалаштириб ўқитиш мазмуни, шакл, метод ва воситаларидан иборат.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқотда мавзуга оид педагогик, психологик ва методик адабиётлар, ўқув дастурлар, дарсликлар, ўқув қўлланмаларни қиёсий-танқидий ўрганиш, таҳлил этиш ва умумлаштириш, ОТМларда «Математика ўқитиш методикаси» фанини ўқитиш жараёнини

кузатиш ва таҳлил қилиш, суҳбат, анкета, кузатиш, тест сўровлари, тажриба-синов ишларини ўтказиш ҳамда натижаларини олишда математик-статистика методларидан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

математика фанлари ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитишнинг замонавий концептуал дастури (фаоллаштирувчи, ривожлантирувчи, янги ахборот воситаларини қўллашга асосланган) педагогик жараёнларда амалиёт, яхлитлик, мустақиллашув, ҳаракат элементларининг пропорционалашувига (шахсга йўналганлик, индивидуал ишлаш, эркинлик) устуворлик бериш асосида ишлаб чиқилган;

ўқув машғулотлари «катта», «ўрта» ва «кичик» модулли лойиҳалаш босқичлари (лойиҳа алгоритми, матн сценарийси, баҳолаш) функционал амалларнинг кетма-кетлик траекторияси мазмунини (мақсад ва тушунчалар, мезон, восита, матн) белгилаш асосида аниқлаштирилган;

машғулотларни лойиҳалаш технологияси умумий ва хусусий методологияларни ажратиш, ўқув модуллари ва ўқув ҳаракатлари интеграциялашув жараёнлари (режалаштириш, ҳамкорлик босқичи, ташкилий-дидактик таъминлаш) моҳиятини очиқ бериш (замонавий таълим технологиясини ишлаб чиқишда ўқитувчи фаолиятининг кетма-кетлиги) асосида такомиллаштирилган;

«Математика ўқитиш методикаси» фанини ўқитишнинг блок-модулли ёндашувига йўналтирилган методик таъминоти ўқув материаллари интерфаоллиги ва ижодий-интеллектуал топшириқлар (прогнозтик, танқидий баҳоловчи, креативликни аниқловчи) мажмуасини ишлаб чиқиш асосида такомиллаштирилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

олий таълим муассасаларида «Математика ўқитиш методикаси» фанини лойиҳалаб ўқитиш жараёнида назарий ва амалий машғулот лойиҳаларини амалиётга жорий этиш методикаси талабалар билишини фаоллаштирган ва фанни ўзлаштириш сифат-самарадорлигини ошириш имкониятини берган ҳамда лойиҳалаш модели ишлаб чиқилган;

«Математика ўқитиш методикаси» таълим йўналишида таҳсил олаётган талабалар учун «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув қўлланмаси ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Тадқиқот ишида қўлланилган ёндашув, назарий маълумотларнинг расмий манбалардан олинганлиги, республика ва халқаро миқёсдаги илмий-методик анжуман материаллари тўплами, Олий аттестация комиссияси рўйхатидаги журналлар ҳамда хорижий илмий журналларда чоп этилган мақолалар, нашр қилинган монография, ўқув-услугий қўлланма, респондентлар билан ўтказилган савол-жавоб, хулоса, таклиф ва тавсияларнинг амалиётга татбиқи, тажриба-синов ишлари таҳлили ва самарадорлиги математик-статистика методлари воситасида асосланганлиги, машғулотларни ташкил этиш методикаси юзасидан берилган хулоса ва тавсияларнинг амалиётга жорий этилганлиги, олинган натижаларнинг ваколатли ташкилотлар томонидан тасдиқлангани

билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти таклиф этилган педагогик технологиялар асосида ўқув машғулотларини лойиҳалаш усуллари, математика ўқитиш методикаси фани мазмуни (замонавий таълим технологияларини ишлаб чиқишда ўқитувчи фаолиятининг кетма-кетлиги) такомиллаштирилгани билан белгиланади;

тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти фан мазмунини такомиллаштиришда тавсия этилган лойиҳалаш усулларини оптималлаштириш самарадорлиги, лойиҳалаш тартиби, усуллари танлаш ва амалиётга жорий этиш юзасидан ишлаб чиқилган методика, тадқиқот натижалари ва тавсияларидан математика туркумидаги фанларнинг ўқув машғулотларини лойиҳалашда фойдаланиш мумкинлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Олий таълим муассасаларида математика ўқитиш методикаси фани ўқув машғулотларини лойиҳалаштириб ўқитиш шарт-шароитларини такомиллаштириш бўйича олинган илмий натижалари асосида;

математика фанлари ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитишнинг замонавий концепцияси, амалиёт, яхлитлик, мустақиллашув, ҳаракат элементларидан фойдаланиш, ўқув машғулотларининг “катта”, “ўрта” ва “кичик” модулли лойиҳаларини тузиш босқичлари, функционал амаллар кетма-кетлиги траекторияси мазмунига оид таклифлар “Математика ўқитиш методикаси” номли ўқув қўлланма мазмунига сингдирилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2017 йил 11 октябрдаги 89-03-2332-сон маълумотномаси). Мазкур ўқув қўлланма “Математика ўқитиш методикаси” фани ўқув машғулотларининг ташкилий-педагогик босқичлари самарадорлигини оширишга хизмат қилган;

“Математика ўқитиш методикаси” фанини ўқитишнинг блок-модулли ёндашувига йўналтирилган методик таъминоти, ўқув материаллари интерфаоллиги ва ижодий-интеллектуал топшириқлар тизимига оид таклифлардан “Вазирлик тизимида 2015–2017 йилларга мўлжалланган амалий тадқиқотлар дастурлари” доирасидаги “Олий таълим муассасаларидаги ўқув фанларининг модулли ўқитиш методикаси ва амалиёти (“Математика ўқитиш методикаси” таълими йўналиши мисолида)” мавзусидаги амалий лойиҳани бажаришда фойдаланилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2017 йил 11 октябрдаги 89-03-2332-сон маълумотномаси). Ишлаб чиқилган таклиф ва тавсиялар педагогик технология тамойиллари асосида ўқув машғулотлари лойиҳасини тузишга, ўқитиш сифати ва самарадорлигини оширишга имкон берган;

ўқув модулларини иерархик поғоналаш, мақсадларни шакллантириш, умумий ва хусусий методологияларни ажратиш, ўқув ҳаракатларини аниқлаштириш, ўқув машғулотларини лойиҳалаш технологиясини такомиллаштиришга оид таклифлардан “130000 – Математика” бакалавриат таълим йўналишининг Давлат таълим стандартлари ва “Математика ўқитиш

методикаси” мазмунини такомиллаштиришда фойдаланилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2016 йил 23 августдаги 383-сонли буйруғи, 335-057-сон маълумотномаси). Бу таклифлар талабаларнинг касбий фаолиятга тайёргарлик даражасини ошириш, мамлакат ижтимоий-иқтисодий эҳтиёжи ва талабларига мос педагоглар таркибини шакллантиришга хизмат қилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 2 та халқаро ва 12 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Натижаларнинг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 28 та илмий иш, жумладан, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, шундан 4 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация кириш, уч боб, хулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат бўлиб, жами 151 саҳифани ташкил этади.

## **ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ**

Диссертациянинг кириш қисмида мавзунинг долзарблиги, зарурати, тадқиқот ишининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, мақсади, вазифалари, объекти, предмети, унинг фан ва технологиялар ривожининг устувор йўналишларига мослиги асосланиб, ишнинг илмий янгилиги, амалий натижалари, ишончлилиги, назарий ва амалий аҳамияти, амалиётга жорий этилиши, апробацияси, эълон қилинган ишлар ва тузилиши борасидаги маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «Математика фанлари ўқитиш жараёнини лойиҳалашнинг методик асослари» деб номланган биринчи боби олий таълим муассасаларида математика ўқув фанлари ўқитиш жараёнини лойиҳалаштиришнинг дидактик шарт-шароитларини ёритишга бағишланган бўлиб, унда муаммо юзасидан республика ва хориждаги илғор тажрибаларни амалга татбиқ этишнинг мавжуд ҳолати ва ижобий томонлари атрофлича ўрганилган.

Бобнинг «Олий таълим муассасаларида математика фанлари ўқув машғулотларини лойиҳалашнинг ҳолати ва таҳлили» деб номланган биринчи параграфида қатор ривожланган мамлакатларда таълим технологияси муаммоларини тадқиқ этувчи ташкилотларнинг ўқитиш жараёни лойиҳаларини тузишдаги фаолияти хусусида сўз юритилган. Бу борада республиканинг етакчи олий таълим муассасалари қошида ташкил этилган инновацион (педагогик технология) марказлар ҳамда олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчиларининг ўқув жараёнини лойиҳалашга оид билим ва кўникмаларини шакллантиришга доир тадқиқотлар таҳлил этилган.

Таҳлиллар натижасида: олий таълим муассасаларида математика фанлари ўқув машғулотлари лойиҳаларини тузиш бўйича илмий асосланган андаза ва

кўрсатмалар етарли эмаслиги; манбаларда ўқув жараёнини лойиҳалаш шакли, «Педагогик технология» тушунчаси таърифи атрофлича ёритилган бўлса ҳам, ўқув жараёнини таълим тамойиллари ва технологиялари асосида ташкил этиш, хусусан, математика фанлари ўқув машғулоти лойиҳаларини тузиш ва жорий этиш масалалари ўз ечимини топмаганлиги ҳақидаги хулосаларга келинган. Узлуксиз таълим тизимининг муайян босқичида, хусусан, олий таълим жараёнига таълим технологиялари ва тамойиллари асосида математика фанлари ўқув машғулоти лойиҳаларини яратиш долзарб педагогик муаммо ҳисобланишига муносабат билдирилган.

Республика ва ривожланган хорижий мамлакатларда инновацион таълим технологиялари тамойиллари асосида ўқув машғулоти лойиҳаларини тузиш ва амалга ошириш юзасидан олиб борилган тадқиқотлар мазмуни бобнинг «Математика фанлари ўқув машғулоти лойиҳалашнинг дидактик шарт-шароитлари» номли иккинчи параграфида баён этилган. Ушбу таҳлиллар асосида «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулоти лойиҳалаб ўқитиш методикасини ишлаб чиқишнинг шарт-шароитлари асосланган. Хусусан, инновацион таълим технологиялари асосида ўқитиш жараёнини лойиҳалаштириш бўйича илмий мактаблар фаолияти ёритиб берилган.

«Лойиҳа» тушунчаси бирор ғоя, ўйланган режаларни амалда ишлаб чиқиш демакдир. Унинг асосий маъноси сифатида истикболдаги педагогик жараённинг яхлит образи ёки бирор маҳсулотни тайёрлашдаги ташкилий ва амалий ишлар ҳам тушунилади. Ўқув-тарбиявий ишлар, масалан, математика фани ҳафталиги, спорт байрамлари, «Кичик мактаблар» фаолияти кабиларни маълум йўналишда ва мавзуда ташкил этишга ҳам лойиҳалаш деб қараш мумкин. Бироқ бунда лойиҳалаш усулига риоя қилиш зарур бўлади.

Лойиҳалаш усули – дидактик мақсадга эришишда муаммоларни топиш, аниқлаш ва уларни ишлаб чиқиш технологияси. Лойиҳалаш фаолияти – талабалар билан ишлашни ташкиллаштиришнинг энг оммабоп шакли. Ўқув машғулоти лойиҳаларини эса кенгайтирилган технологик харита кўринишида изоҳлаш мумкин.

Дастлаб лойиҳалашни кўллаш, асосан, моддий ишлаб чиқариш, қурилиш, архитектура соҳаси ҳисобланган. Кейинчалик, XX аср ўрталарида, техник лойиҳалашдан социотехник лойиҳалашга, техник-технологик ва иқтисодий омиллар қаторида турувчи, яъни ижтимоий, психологик ва инсоний омилларга ўтиш амалга оширила бошлаган. Бугунги кунда лойиҳалаш таълим соҳасида ҳам жадал ривожланмоқда. Ўқув жараёнини лойиҳалашга бўлажак социал гуманитар лойиҳалашнинг тури сифатида қаралади. Замонавий таълимда ҳар бир машғулоти, хусусан, математика фанларини ўқитиш жараёнини олдиндан режалаштириш ва лойиҳалаштириш муҳим ҳисобланиб, лойиҳалар тузиш технологик ёндашувни тақозо этади.

Ўқув машғулотини режалаштириш белгиланган мақсадга эришишда ўқитувчи томонидан жараёнга тайёргарлик кўриш, яъни таълим шакллари, воситалари, методлари, технологияларини олдиндан тўғри танлаш, қутилаётган натижалар ҳақида тўла тасаввурга эга бўлишдир. Ўқув жараёнини режалаштириш: бутун

таълим даври; ўқув йили; семестрлар (чорақлар бўйича); ойлик; ҳафталик ва кунлик ҳамда бир соатлик назарий ёки амалий ўқув машғулоти босқичларини ўз ичига олади.

Лойиҳалаш таълим жараёнини инновацион технологиялар асосида ташкил қилиш ва ривожлантиришнинг энг замонавий усулларида ҳисобланади. Шунга асосланиб, «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулоти лойиҳаси тузилиб, 9 босқичда гуруҳлаштирилган (1-расм).

**1-босқич.** Қаралаётган ўқув фани дастурини таҳлил қилиш ва машғулотларни лойиҳалаштириш режасини тузиб олиш.

**2-босқич.** Ўрганилаётган ўқув фани бўйича режалаштирилган машғулоти мавзуси (мазмун) асосида амалга ошириладиган қадамларни белгилаш.

**3-босқич.** Ўқув жараёни мазмунини ишлаб чиқиш.

**4-босқич.** Талабалар томонидан янги мавзу бўйича билим, кўникма ва малакалар ўзлаштирилиши учун зарур вақт ҳажмини аниқлаш.

**5-босқич.** Ўқув машғулотининг ҳар бир кичик модулида қўлланиладиган шакл, метод, усул, педагогик технология ва воситаларни танлаш.

**6-босқич.** Ҳар бир кичик модулдаги жараёни амалга оширишда қўлланиладиган ахборот-коммуникация технологиялари ва дидактик материалларни кўрсатиб бериш.

**7-босқич.** Мисол, машқ ва топшириқлар тизимини ишлаб чиқиш.

**8-босқич.** Лойиҳа мазмунига асосланиб ўқув машғулоти жараёнини амалга ошириш сценарийсини ёзиш.

**9-босқич.** Ўқитувчи томонидан талабалар фаолиятини кенг қамровли электрон назорат қилиш тизимини ишлаб чиқиш.

### **1-расм. Математика ўқитиш методикаси фани ўқув машғулоти лойиҳаларини тузиш босқичлари**

«Математика фанлари ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитишнинг замонавий концепцияси – «Математика ўқитиш методикаси» ўқув фанини ўқитишни самарали ташкил қилиш омили сифатида» номли учинчи параграфда ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитишнинг замонавий концепцияси хусусида батафсил фикр юритилган.

Сўнгги йилларда замонавий педагогик ва ахборот-коммуникация технологияларини таълим жараёнига татбиқ этиш йўлида самарали ишлар амалга оширилётган бўлишига қарамай, айрим тушунчалар мазмун ва уларни

қўллаш бўйича камчиликларга йўл қўйилмоқда. Ушбу параграфда баҳсли мунозараларга илмий жихатдан аниқлик киритилди ва «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитишнинг замонавий концепциясининг инновация сифатидаги талқинига атрофлича тўхталинди. Масалан, педагогик амалиётда кенг қўланиладиган «методика» ва “таълим технологияси” тушунчаларини тавсифлашда турли ёндашувлар мавжуд бўлиб, улар муайян даражада таълим жараёнини самарали ташкил этишга тўсқинлик қилмоқда.

Ушбу муаммоларнинг концептуал асосини кўрсатиб беришда математика фанлари ўқув машғулоти лойиҳаларини тузиш ва шу асосда ўқитиш жараёнини ташкил этиш муҳим мезон саналади. Хусусан, «методика» атамаси умумий маънода маълум бир ишни бажариш учун зарур бўладиган усул ва методлар йиғиндиси ёки таълимий мақсадга эришишда қўлланиладиган усул ёки чора-тадбирларни қўллаш йўриқномаси сифатида тушунилади.

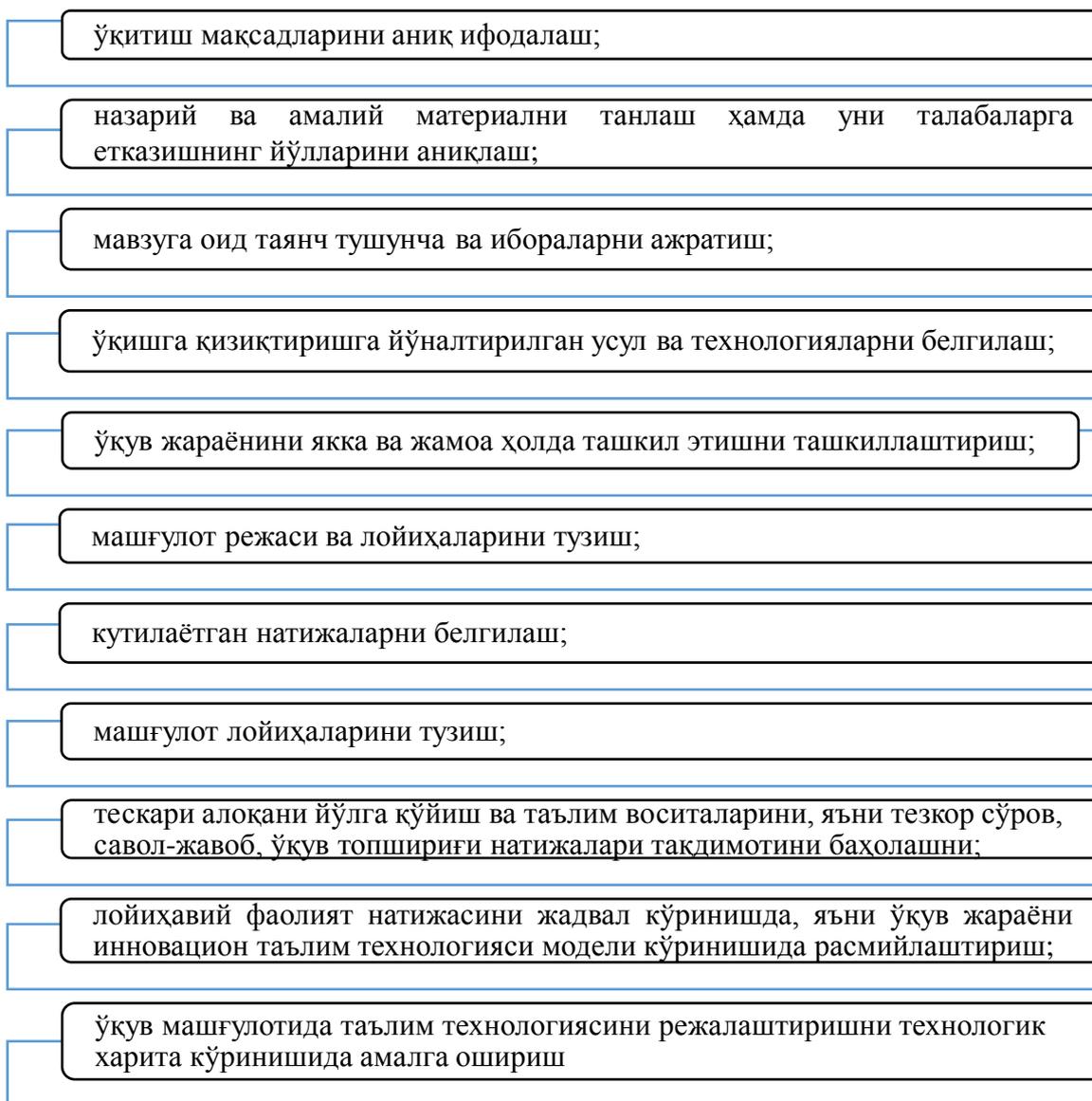
Таълим технологияси эса, мақсадга эришишнинг илмий асосланган ва қафолатланган натижаларини таъминлаш учун аввалдан лойиҳалаштирилган жараённинг барча таркибий қисмлари мукамал ишлайдиган тизимдир. Бу тушунча «педагогик технология» тушунчасига қараганда кенгроқ маънони ифодалайди. Негаки, у таълим ва педагогикадан ташқари яна турли ижтимоий, ижтимоий-сиёсий, бошқарув, маданий, психологик-педагогик, тиббий-педагогик, иқтисодий ва бошқа соҳаларни ўз ичига олади. Шунингдек, «педагогик технология» тушунчаси педагогиканинг барча бўлимларига тегишлидир. Таълим технологиялари орасида ўқув жараёнини сифатли бошқариш ва мақсадга эришишни қафолатлайдиган технологик ёндашув муҳим ўрин эгаллайди. Юқоридаги фикрлар асосида айтиш мумкинки, таълим технологияси аввал эгалланган ва янги ўзлаштириладиган назарий билимлар орасида мустаҳкам боғланишни юзага келтириши билан аҳамият касб этади.

Таълимни технологиялаштириш – бу ўқитиш жараёнига технологик ёндашув асосида таълим мақсадларига эришишнинг энг мақбул йўллари ва самарали воситаларини тадқиқ қилувчи ва қонуниятларни очиб берувчи педагогик йўналишдир. Таълимга технологик ёндашиш – бу таълим мазмунини атрофлича ўрганиш йўли билан ўқув-тарбия ишларининг умумий, хусусий мақсадларини таҳлил қилиш, ўқитувчи ва талаба мақсадларининг бирлашган нуқталарида (ўқитиш ва ўқиш мақсадлари) дидактик тамойилларни белгилаш, шунингдек, таълим жараёнини лойиҳалаш ва амалга ошириш йўллари орқали кўзланган натижага эришишдир. Бу борада ўқув машғулотларини лойиҳалаб ташкил этишнинг концептуал асоси сифатида ўқитиш, коммуникация, ахборот ва бошқарувнинг усул ва воситаларини танлаш ишини амалга оширишга доир таълим жараёнини лойиҳалаштиришнинг концептуал ёндашуви белгиланди.

««Математика ўқитиш методикаси» фанини ўқитишни ташкил этишда таълим технологияси инновацион моделининг ўрни» номли тўртинчи параграфда ўқув машғулоти лойиҳаларини тузишда таълим технологияси инновацион моделининг ўрни кўрсатиб берилган (2-расм). Замонавий педагогик технологияларнинг кенг жорий этилиши натижасида ҳар бир таълим олувчига

шахс сифатида қараш, уларда танқидий фикрлашни ривожлантириш, индивидуал хусусиятлари ва имкониятларини ҳисобга олган ҳолда мустақил билим олиш имкониятини яратиши таъкидланган.

Диссертациянинг ««Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотларини лойиҳалаштириб ўқитиш методикаси ва таълим жараёнига қўллаш амалиёти» деб номланган иккинчи бобида ўқув машғулотларини лойиҳалаштириш йўриқномаси «Математика ўқитиш методикаси» ўқув фани лойиҳаларини тузишга мослаштирилгани, фанни ўқитишнинг замонавий концепцияси ҳамда лойиҳалаб ўқитиш методикасини такомиллаштириш масалалари ўрин олган.



## 2-расм. Таълим технологиясининг инновацион модели

«Математика ўқитиш методикаси фанини ўқитиш замонавий концепциясининг ўқув машғулотларини лойиҳалашдаги ўрни ва аҳамияти» номли биринчи параграфда машғулотларни лойиҳалаштириш ҳисобига такомиллаштирилган концепция мазмуни хусусида мулоҳаза юритилган. Умумтаълим фанлари, жумладан, «Математика ўқитиш методикаси» фани

юзасидан яратилган янги авлод фан дастурлари, замонавий усул ва методикаси таҳлилга тортилган.

Педагогика олий таълим муассасалари талабаларига мўлжалланган «Математика ўқитиш методикаси» (аввалги номи «Математика») фани мазмунан математика ўқитишнинг умумий, хусусий ва аниқ методикаси бўлимларига ажратилган бўлиб, талабаларга етарли даражада билим беришда ўқув режа ва фан дастурларининг янги авлодини ишлаб чиқиш, зарур малака талабларини белгилаш, математика таълимини амалга ошириш, ривожлантириш ҳамда такомиллаштириш мақсадига хизмат қилади. Шундан келиб чиқиб, «Математика ўқитиш методикаси» ўқув фани учун қуйидаги масалаларни ҳал қилиш долзарб ҳисобланади:

- математика ўқитувчисини тайёрлашнинг дидактик шарт-шароитлари;
- бўлажак математика ўқитувчисини методик тайёрлашнинг назарий ва амалий жиҳатлари;
- математика ўқитиш методикасини тизимли равишда янгилаш ва назарий ривожлантиришнинг методологик асослари;
- математика ўқитишни самарали ташкил этишда замонавий педагогик ва ахборот-коммуникация технологияларининг ўрни ва йўллари;
- фанни ўқитишнинг методик системаси: шакли, мазмуни, мақсади, воситалари, метод ва технологиялари;
- ўқув машғулоти лойиҳаларини яратишнинг самарали жиҳатлари ва ҳоказо.

Бобнинг ««Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотлари лойиҳаларини тузиш методикаси» номли иккинчи параграфида инновацион таълим технологиялари ва тамойиллари таҳлил қилинган бўлиб, улар лойиҳалар тузиш методикасини такомиллаштиришга замин яратиши баён этилади. Мазкур параграфда «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотлари лойиҳаларини тузиш методикаси модел шаклида берилди (3-расм). Ушбу моделни шакллантиришда Б.Зиёмухамедов ва М.Тожиевларнинг «Ўқув машғулотларини лойиҳалаштириш йўриқномаси»дан дастуруламал сифатида фойдаланилди.

Бунда дастлаб фан дастури шартли равишда юқори иерахия поғонадаги «Энг катта модул» сифатида қабул қилинди. Таълимий ва тарбиявий мақсадлар аниқланиб, биринчи жадвал кўринишига келтирилди. Фаннинг умумий мақсадлари Давлат таълим стандарти ва малака талаблари асосида шакллантирилди. Фаннинг умумий мақсадларини аниқлашда юқорида кўрсатилган умумий ва хусусий методологик асосларга таянилди. Бу жараён компьютерда қуйидагича амалга оширилди:

Биринчидан, юқорида қайд қилинган, давлат ва жамиятнинг таълим тизимига қўйган талаблари, диалектика, таълимга тизимли ёндашув тамойили ва қонун-қоидалари умумий методологик асос сифатида ёзиб қўйилди.

Иккинчидан, дидактика принциплари, ёш психологияси ва психоанализ қоидалари ҳамда педагогик технология тамойиллари қайд этилди.

Машғулотлар лойиҳасини тузишда, файллар очилиб, қўйилаётган мақсад давлат ва жамиятнинг педагоглар олдига қўйган талаблар, дидактика билан ёндашув тамойилининг қонун ва қоидаларига қай даражада жавоб бериши нуқтаи назаридан ўрганилди. Шунингдек, дидактика қонунлари, принциплари, ёш психологияси ва психоанализ қоидалари белгиланган мақсадларга мослаштирилди.

Иккинчидан ўқув фани, яъни энг катта модул ичидаги билимларнинг мантиқий боғлиқлиги ва фикрларнинг тугаллиги асосида ўқув материали катта бўлақларга бўлиб чиқилди. Улар «Катта модул» деб номланди. Шундан сўнг, ҳар бир катта модулнинг мақсадлари аниқланди, ажратилган соатлар кўрсатилиб, жадвал шаклига келтирилди. У иккинчи жадвал деб аталди. Катта модуллар мақсадларини белгилашда энг катта модулга асосланилди. Ҳар бир катта модулларга ажратилган соатлар йиғиндиси, фанга берилган соатларнинг умумий сонига тенг бўлиши зарур. Катта модулларнинг мақсади шакллантирилишида ҳам юқорида таъкидланганидек, умумий ва хусусий методологик асослар кўзда тутилди.

Учинчидан ҳар бир катта модул ичидан мантиқан боғлиқ, ҳажм жиҳатидан бир жуфт соатлик ўқув машғулотни орқали талабаларга етказилиши лозим бўлган билимлар ажратилди. «Ўрта модул» сифатида таълимий-тарбиявий мақсадлари кўрсатилиб, учинчи жадвал шаклига келтирилди. Ҳар бир ўрта модул мақсадида умумий ва хусусий методологиялар акс эттирилди. Бунда ҳар бир жуфт соатлик ўқув машғулотни, яъни ўрта модулнинг хусусий жадваллари тузиб олинди. Бу иш қуйидагича амалга оширилди:

Биринчи ишда ўрта модулда бериладиган билимларнинг мантиқий боғлиқлиги ва фикр тугалланганлиги инобатга олиниб, бир нечта «Кичик» модуллар шакллантирилди. Юқорида қўйилган умумий мақсадлар асосида ҳар бир кичик модул олдига қўйилган хусусий мақсадлар белгиланди. Ҳар бир кичик модулга муайян вақт ажратилди. Шундан сўнг, педагогик технология тамойилларидан фойдаланиб, шу кичик модул якунида талабалар бажариши шарт бўлган иш-ҳаракатлар аниқлаб берилди.

Иккинчи ишда ҳар бир ўрта модуллар орқали бериладиган билимлар ичидан таянч тушунчалар ажратилди. Улар асосида талабалар билим ва кўникмаларини баҳолашга доир назорат саволлари тузилди, баҳолаш тури ва мезонлари аниқланди. Албатта, бунда дидактика қонун-қоидалари кўзда тутилди.

Учинчи ишда ўқув машғулотининг ҳар бир кичик модулида қўлланиладиган дарс тури, шакл ва босқичлари белгиланди.

Тўртинчи ишда ўқув машғулотининг ҳар бир кичик модулида қўлланиладиган метод ва усуллар кўрсатилди.

Бешинчи ишда «Математика ўқитиш методикаси» ўқув фани машғулотларининг ҳар бир кичик модулида қўлланиладиган ахборот-коммуникация технологиялари ва дидактик материаллари қайд этилди.

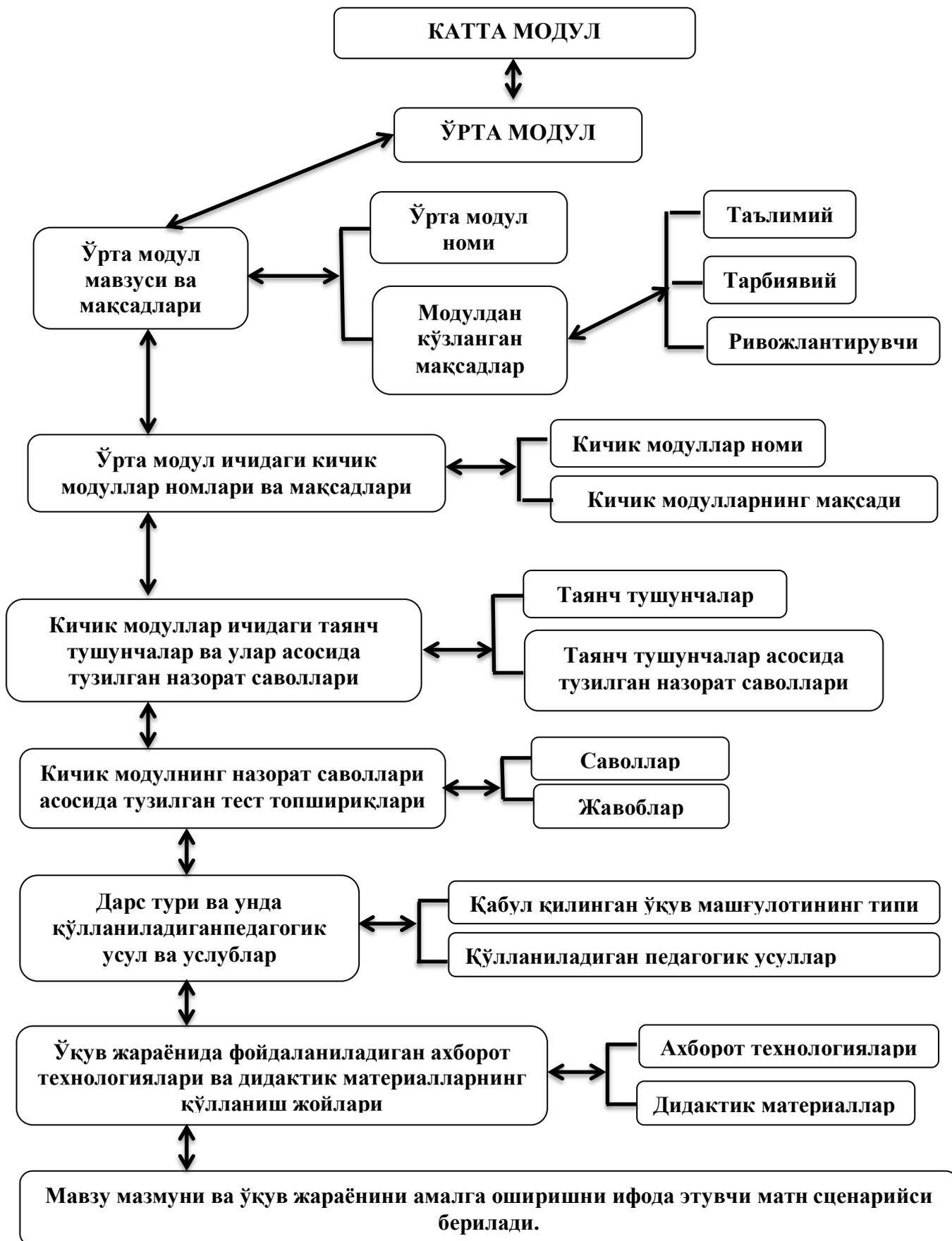
Олтинчи ишда лойиҳа тузишнинг хусусий жадвалларида кўрсатилган тартиб бўйича ўқув жараёни сценарийси ёзилди. Бунда ҳар бир ўрта модулда бериладиган билимлар бирма-бир ифодаланиб, машғулоти тури, педагогик усуллар, ахборот-коммуникация технологиялари ва дидактик материалларнинг талабалар билимини оширишдаги аҳамиятига эътибор қаратилди.

Сценарий матнини ёзишда компьютер хотирасига киритилган талабларга риоя қилинди. Матнда талабалар эътибор қаратиш зарур бўлган ўринлар ажратилиб ёзишга тавсия қилинди. Сценарий педагог ва талаба диалоги шаклида амалга оширилди. Мазкур методикадан нафақат математика, балки барча ўқув машғулоти лойиҳаларини тузишда андаза сифатида фойдаланиш мумкин.

Ушбу бобнинг ««Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулоти лойиҳаларини тузиш ва таълим жараёнига татбиқ этиш амалиёти» деб номланган навбатдаги параграфиди лойиҳа тузиш босқичлари ва амаллари асосида «Математика ўқитишни ташкил этиш шакллари, синф дарс системаси, замонавий дарс ва унга қўйиладиган талаблар» мавзусининг лойиҳаланган ишланмаси берилди. Унда мавзу ва ўқув жараёни мазмунини ифода этувчи сценарий шакллантиришга эътибор қаратилди. Натижада, талабаларда мустақил фикрлаш малакалари ривожланганлиги, ўқув фаоллиги ошганлиги ҳамда таълим сифати кафолатланганлиги асосланди.

Жараёнда тадқиқот муаллифи, тажриба-синов ишларида қатнашган профессор-ўқитувчиларнинг таълим назариясига доир малакалари ривожлантирилди; талабанинг ўз устида мустақил ишлаш механизми яратилди; эгалланган билимлардан нотаниш вазиятларда фойдаланиш кўникмаси шакллантирилишига аҳамият қаратилди; ҳар бир ўқув машғулоти якунида эришиладиган натижаларнинг феъллар шаклида бўлиши таъминланди.

Диссертациянинг учинчи боби ««Олий таълим муассасаларида «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитиш самарадорлиги ва тажриба-синов натижалари» деб номланган. Унинг «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитиш самарадорлиги бўйича тажриба-синов ишларини ташкил қилиш» номли биринчи параграфиди олий таълим муассасаларида «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитиш бўйича тажриба-синов ишларини ташкил қилиш мазмуни ёритилган.



**3-расм. Математика ўқитиш методикаси фани ўқув машғулотларини лойиҳалаштириш модели**

Тажриба-синов ишлари 2014-2018 йилларда Республикамизнинг учта минтақасидаги олий таълим муассасаларида, хусусан, Гулистон давлат университети, Навоий давлат педагогика институти ва Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университетларида ўтказилди (1-жадвал).

**1-жадвал**

**Олий таълим муассасаларидан тажриба-синов ишида иштирок этган профессор-ўқитувчи ва талабалар сони**

Т/р	Олий таълим муассасаси	Иштирок этганлар сони	
		Профессор-ўқитувчилар	Талабалар
1.	Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети	12	288
2.	Навоий давлат педагогика институти	7	269
3.	Гулистон давлат университети	10	250
Жами:		29	807

Танланган йўлдан оғишмаслик мақсадида педагогикада баҳолашнинг ахборот таъминоти ва технологиясига хос бўлган методик жиҳатларгагина тўхталаниб, статистиканинг танланма усули қўлланилди. Танланмада репрезентативликнинг мажорантлик (устунлик) принциpidан фойдаланилди.

Тадқиқот натижаларини қайта таҳлил этишга оид аксарият математик-статистик методларда илгари сурилаётган ғояга кўра, қайта таҳлил айнан тажриба ва назорат гуруҳларида тажриба-синовда қатнашаётган талабаларнинг тажриба якунида қўлга киритган кўрсаткичлари ўртасидаги фарққа кўра тадқиқот самарадорлигига баҳо берилди. Ана шу мақсадда  $\chi^2$  – хи квадрат методи ғоясига мувофиқ тажриба ва назорат гуруҳлари талабаларининг биринчи босқич якуний кўрсаткичлари билан иккинчи, учинчи ва якуний босқич кўрсаткичлари ўзаро қиёсланди.

**2-жадвал**

**«Математика ўқитиш методикаси» фанидан тест натижалари  
Якуний тест натижаси (жавоблар % ҳисобида)**

Таълим муассасалари	Гуруҳлар	Талабалар сони	Баҳолар			
			«2»	«3»	«4»	«5»
ТДПУ	Тажриба	145	32	47	50	16
	Назорат	143	30	50	48	15
Навоий ДПИ	Тажриба	136	26	40	59	11
	Назорат	133	25	39	57	12
Гулистон ДПИ	Тажриба	124	23	36	56	9
	Назорат	126	24	37	55	10
Жами	Тажриба	405	81	123	165	36
	Назорат	402	79	126	160	37

Тажриба-синовда билим даражаларининг яқинлиги мезони асосида «Математика» таълим йўналишида таҳсил олаётган талабалар гуруҳларидан танланма усули билан тажриба-синов учун 405 нафар ва назорат гуруҳларида 402 нафар талабаларнинг натижалари таҳлил қилинди. Тажриба-синов бўйича якуний босқичда олинган натижалар 2-жадвалда берилган.

Тажриба-синов натижаларининг аниқлигини таъминлаш учун математик-статистик усулларидан бири бўлган Пирсоннинг хи-квадрат мезонидан фойдаланилди.

Тажриба-синовга қадар ва кейинги тажриба ва назорат гуруҳлари учун эмпирик қийматлари ҳисобланилди. Бунинг учун 1-формуладан фойдаланилган.

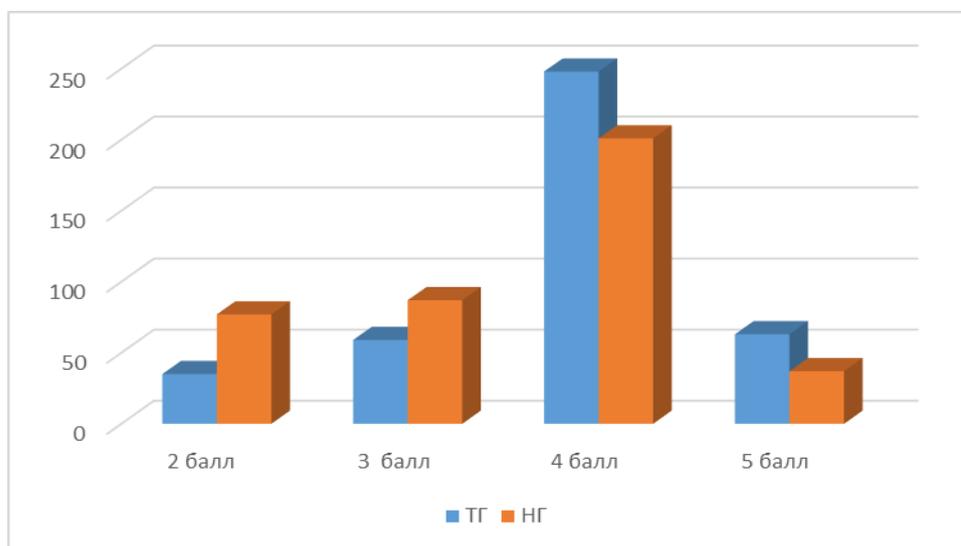
$$\chi^2_{эмт} = T \cdot N \cdot \sum_{i=1}^M \frac{\frac{m_i}{T} - \frac{n_i}{N}}{m_i + n_i} \dots (1)$$

Статистик маълумотлар 3-жадвалда, диаграммаси 4-расмда акс этган.

**3-жадвал**

**Танланган ОТМ ларда ўтказилган тажриба-синов ишлари таҳлилининг умумий натижаси**

Баҳо қиймати	Тажриба гуруҳи Т=405				Назорат гуруҳи N=402			
	2	3	4	5	2	3	4	5
Мос баҳолар сони	35	59	248	63	77	87	201	37
Баҳоларнинг ўрта арифметик қиймати	$\bar{x} = 3,9$				$\bar{y} = 3,57$			
Самарадорлик коэффиценти	$\eta = \bar{x} / \bar{y} = 1,10$							
Ишончлилик эҳтимоли оралиғи	$3,83 \leq \bar{x} \leq 3,9$				$3,48 \leq \bar{y} \leq 3,5$			



**4-расм. Учта минтақада ўтказилган тест топшириқлари ва масалаларни ечиш натижаларининг диаграммаси**

Таҳлиллар шуни кўрсатадики, тажриба ва назорат гуруҳлари талабаларининг математикадан ўзлаштириш даражаси тажриба-синов охирида сезиларли фарқ қилган, яъни ўзлаштириш самарадорлиги 10%га ошган.

Шундай қилиб, тажриба-синов ишининг якуний босқичида олинган натижа самарадорлиги янги эканлиги исбот қилинди. Тадқиқот ишининг умумий ғоялари диссертация кўринишида баён қилинди. Диссертация материали турли жойларда, кафедра ходимлари, мутахассислар, амалиётчи профессор-ўқитувчилар, методистлар, олий таълим муассасалари раҳбарлари иштирокида муҳокамадан ўтказилди. Тегишли тузатишлар киритилди.

## ХУЛОСА

Диссертацияда «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотларини лойиҳалаштириб ўқитиш методикасини такомиллаштириш юзасидан қуйидаги хулосаларга келинди:

1. Педагогика йўналишидаги олий таълим муассасаларида «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитиш бўйича республика ва хориж адабиётлари таҳлили олий таълимда инновацион таълим технологиялари ва тамойиллари асосида ўқув машғулотлари лойиҳаларини тузиш долзарб педагогик муаммо сифатида тадқиқ этишга муҳтож деган хулосани берди. Ишлаб чиқилган ўқув машғулотларини лойиҳалашнинг методик асослари таълим жараёнини лойиҳалаш ва пировардда ўқитиш самарадорлигини ошириш имконини яратди.

2. «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотларини режалаштириш, лойиҳалаштириш илмий асосланди ва лойиҳаларни тузиш босқичлари ишлаб чиқилди. Бўлажак ижтимоӣ лойиҳалашнинг тури сифатида таълим жараёнини режалаштириш, лойиҳалаштириш ҳамда ташкил этиш таълим сифатини кафолатлайди.

3. Ўқитишни самарали ташкил қилиш омилларидан бири сифатида математика фанлари ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитишнинг замонавий концепцияси ишлаб чиқилди ва ўқитувчи фаолиятини лойиҳалаш модели яратилди. Натижада математика таълимининг дидактик мақсадлари асосида машғулотларни лойиҳалаш ва амалиётга қўллаш орқали қўйилган мақсадга эришиш мумкинлиги илмий асосланди.

4. «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотлари лойиҳаларини тузиш методикаси ишлаб чиқилди. Инновацион таълим технологияларининг кенг жорий этилиши: таълим олувчини шахс сифатида қадрлаш, танқидий фикрлашга эришиш, индивидуал хусусиятлар ва шахсий имкониятларини ҳисобга олган ҳолда мустақил билим олишларини ривожлантириш асосини белгилаш имконини берди.

5. «Математика ўқитиш методикаси» фани ўқув машғулотларининг лойиҳаларини тузиш амалиётда кўрсатилди ва намунаси келтирилди. Намуна

талабаларда мустақил тафаккурни ривожлантиришга ва ўқув фаолияти самарадорлигини таъминлашга хизмат қилди.

6. Педагогик тажриба-синов натижаларини математик статистик метод асосида қайта ишлаш орқали «Математика ўқитиш методикаси» ўқув фани мавзуларини лойиҳалаб ўқитишда олинган натижа самарадорлиги анъанавий ўқитишга қараганда 10 фоизга ошиши ва бу талабаларнинг ижодий ва билиш фаолиятига ижобий таъсир кўрсатиши исботланди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ  
PhD.28.03.2019.Ped.82.01 ПРИ ЧИРЧИКСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ**

---

**ЧИРЧИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ**

**ХУРРАМОВ АНВАР ЖУМАНАЗАРОВИЧ**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
И ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО КУРСУ  
«МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ»**

**13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (математика)**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)  
ПО ПЕДАГОГИЧЕСКИМ НАУКАМ**

**Чирчик – 2019**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2018.1.PhD/Ped.**

Докторская диссертация выполнена в Чирчикском государственном педагогическом институте.

Автореферат диссертации размещен на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) на веб-странице Научного совета (cspi.uz/uz/ilmiy-kengash) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)).

**Научный руководитель:** **Тожиев Мамаражаб**  
доктор педагогических наук

**Официальные оппоненты:** **Джумабаев Давлатёр Халиллаевич**  
доктор физико-математических наук, доцент

**Юнусова Дилфуза Исраиловна**  
доктор педагогических наук, доцент

**Ведущая организация:** **Бухарский государственный университет**

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 года в \_\_\_ часов на заседании Научного совета PhD.28.03.2019.Ped.28.01 при Чирчикском государственном педагогическом институте. (Адрес: 111720, Ташкентская область, город Чирчик, улица Амира Темура, дом 104. Тел.: (99870) 712-27-55; факс: (99870) 712-45-41; e-mail: chdpi-kengash@umail.uz.).

С диссертации можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Чирчикского государственного педагогического института (зарегистрирован по № \_\_\_). (Адрес: 111720, Ташкентская область, город Чирчик, улица Амира Темура, дом 104. Тел.: (99870) 712-27-55; факс: (99870) 712-45-41).

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 года.  
(реестр протокола рассылка № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 года).

**Ш.К.Мардонов**  
Председатель Научного совета  
по присуждению ученых  
степеней, д.п.н., профессор

**Ф.Т.Ражабов**  
Ученый секретарь Научного совета  
по присуждению ученых степеней,  
PhD географических наук

**Р.А.Эшчанов**  
Председатель Научного семинара при  
Научном совете по присуждению  
ученых степеней, д.б.н., доцент

## ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской диссертации)

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В мире отдельное внимание уделяется технологизации процессов обучения, достижению эффективности образования посредством информационно-коммуникационных технологий, внедрению парадигмы управления качеством. В ведущих высших образовательных учреждениях наблюдаются тенденции, предусматривающие роль и значение естественных и точных дисциплин, в частности математики в условиях глобализации, использование проектных аспектов, основанных на блок-модульной системе, как одной из инновационных форм подготовки педагогов в данной области.

Ведущими научными центрами мира ведутся исследования, касающиеся проблем проектирования и организации образовательных технологий, учебного процесса и приносят свои положительные результаты. Данные исследования приобретают важное значение разработкой теории технологизации образовательного процесса, критериев проектирования занятий на основе современных педагогических технологий и тенденций, а также тем, что направлены на повышение качества преподавания дисциплины математика.

Реформы, проводимые в нашей стране по обеспечению интеграции учебно-воспитательного процесса и производства, развитию системы высшего образования, укреплению ее материально-технической базы, совершенствованию форм и содержания образования расширяют возможности внедрения передовых педагогических технологий в учебный процесс. Вместе с тем, наблюдается недостаточность системного подхода, касающегося повышения эффективности подготовки будущих преподавателей по дисциплине математика, механизма обеспечения положительной результативности занятий по учебной дисциплине «Методика преподавания математики». В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан определены приоритетные задачи такие, как «продолжение курса дальнейшего совершенствования системы непрерывного образования, повышения доступности качественных образовательных услуг, подготовки высококвалифицированных кадров в соответствии

с современными потребностями рынка труда, совершенствование качества образования высших образовательных учреждений, углубленное изучение таких важных и востребованных предметов, как математика<sup>1</sup>. В связи с этим, определение современной концепции проектирования учебных занятий, инновационное моделирование технологии организации преподавания, совершенствование методического обеспечения по дисциплине «Методика преподавания математики» приобретает важное значение.

---

<sup>1</sup> Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 годы». Сборник законодательных актов Республики Узбекистан. 2017 год, № 6.

Исследование данной диссертации на определенном уровне будет служить при осуществлении задач, указанных в Указах Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 годы», от 17 января 2019 года № УП-5635 «О Государственной программе по реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах в «Год активных инвестиций и социального развития»», постановления Президента Республики Узбекистан от 20 апреля 2017 года № ПП-2909 «О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования», от 27 июля 2017 года № ПП-3151 «О мерах по дальнейшему расширению участия отраслей и сфер экономики в повышении качества подготовки специалистов с высшим образованием», а также задач, определенных в других нормативно-правовых актах.

**Связь исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики.** Диссертационное исследование выполнено в рамках приоритетного направления развития науки и технологий Республики Узбекистан I «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

**Степень изученности проблемы.** Методические аспекты (содержание, цель, методы и средства) преподаваемых дисциплин, касающихся подготовки в высших образовательных учреждениях специалистов по области образования педагогика, преподавание математики и изучение проблем, направленных на составление проектов учебных занятий рассматриваются в исследованиях ученых республики таких, как Икрамов Ж.И., Гайбуллаев Н.Р., Тулаганов Т., Тожиев М., Злоцкий Г.В., Алихонов С., Раемов М., Юнусова Д., Мирзаев Ч., Баракаев М., Ахлимирзаев А., Гайбназаров О. и других, а также стран СНГ Калягин Ю.И., Макаричев Ю.Н., Столяр А.А., Мишин В.И., Черкасов В.С., Мордкович А.Г., Саранцев Г.И.

Содержание, сущность, цель и задачи образовательных технологий, основанных на проектировании преподавания учебных занятий и результаты их внедрения в образовательный процесс отражены в исследованиях ученых республики таких, как Азизхужаева Н.Н., Жураев Р.Х., Йулдошев Ж.Г., Нишоналиев У.Н., Мардонов Ш.К., Шарипов Ш.С., Толипов У.К., Очилов М.О., Сайдахмедов Н.С., Муслимов Н.А., Очилов А., Толипова Ж., Эгамбердиева Н.М., стран СНГ Беспалько Б.П., Монахов В.М., Кларин М.В., Махмутов М.И., Слостенин В.А., Леднев В.С., Янушкевич Ф. Кроме того, вопросы решения проблем, связанных с совершенствованием внедрения педагогических технологий рассмотрены в исследованиях зарубежных ученых таких, как Сакомато Т., Bloom B.S., Cobb C.W., Douglas P.H., Pimbley G. и других.

Теоретические и практические основы использования педагогических технологий, проектирование содержания учебного процесса рассматриваются в трудах Зиёмухаммадова Б., Голиша Л.В., Файзуллаевой Д.М., Каршибоева Х.,

Алимова А., Изетаевой Г. и других. Отдельное значение в данной области приобретает научно-исследовательская работа по внедрению информационно-коммуникационных технологий, являющихся составной частью применяемых в образовательной процессе технологий, проведенная такими учеными, как Абдукодиров А.А., Арипов М.М., Зокирова Ф., Юлдашев У., Ражабов Б., Хайитов А.Г., Бегимкулов У.Ш., Тайлаков И.И., Бокиев Р. При формировании исследовательской работы данные источники использовались в качестве методической основы и наставлений.

Анализ литературы и научных разработок показал, что специальные исследования, касающиеся проектирования на основе образовательных технологий и тенденций учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики» не проводились.

**Связь темы исследования с планами научно-исследовательской работы высшего образовательного учреждения, в котором выполнена работа.** Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Чирчикского государственного педагогического института, практического проекта по теме «Разработка и реализация учебных проектов на основе национальной модели педагогических технологий» в рамках программ практических исследований в системе Министерства высшего и среднего специального образования на 2012-2014 года.

**Цель исследования** заключается в совершенствовании проектирования преподавания учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики» в высших образовательных учреждениях.

**Задачи исследования:**

анализ республиканской и зарубежной литературы по проектированию учебных занятий дисциплины «Методика преподавания математики» в высших образовательных учреждениях, совершенствование проектирования преподавания учебных занятий и разработка методических основ (цель, содержание, методы и средства) проектирования;

разработка инновационной модели образовательной технологии организации преподавания на основе совершенствования современной концепции проектирования преподавания учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики»;

совершенствование концепции преподавания учебной дисциплины «Методика преподавания математики», основанной на проектах учебных занятий;

совершенствование методики проектирования преподавания учебной дисциплины «Методика преподавания математики», организация опытно-экспериментальной работы по выявлению эффективности, математико-статистический анализ результатов и разработка рекомендаций.

**Объектом исследования** определен процесс проектирования преподавания учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики» в Ташкентском государственном педагогическом университете, Гулистанском государственном университете и Навоинском государственном

педагогическом институте, к опытно-экспериментальной работе привлечено 520 респондентов.

**Предметом исследования** является содержание, формы, методы и средства проектирования преподавания учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики».

**Методы исследования.** В процессе исследования использованы методы сравнительно-критического изучения, анализа и обобщения педагогической, психологической и методической литературы, учебных программ, учебников, учебных пособий, касающихся темы исследования; наблюдения, анализа, беседы, анкетирования, тестовых опросов, проведения опытно-экспериментальной работы, математико-статистического анализа полученных результатов учебного процесса по дисциплине «Методика преподавания математики» в высших образовательных учреждениях.

**Научная новизна исследования** состоит в следующем:

современная концептуальная программа (основанная на применении активизирующих, развивающих, новых информационных средств) проектирования преподавания учебных занятий по дисциплине математика разработана на основе приоритета практики, целостности, самостоятельности, пропорциональности элементов действия (направленность к личности, индивидуальная работа, свобода действий) в педагогическом процессе;

учебные занятия определены на основе поэтапной траектории содержания (цель и понятия, критерии, средства, текст) функциональных действий «большого», «среднего» и «малого» этапов модульного проектирования (алгоритм проекта, сценарий текста, оценка);

технология проектирования занятий совершенствованна на основе выделения общей и частной методологии, раскрытия процессов (планирование, этап сотрудничества, организационно-дидактическое обеспечение) и содержания (поэтапность действий преподавателя при разработке современной образовательной технологии) интеграции учебных модулей и учебных действий;

методическое обеспечение, направленное на блок-модульный подход преподавания дисциплины «Методика преподавания математики» совершенствовано на основе разработки интерактивных учебных материалов и комплекса творческо-интеллектуальных заданий (прогнозирующие, критически оценивающие, выявляющие креативность).

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

в процессе проектирования процесса преподавания по дисциплине «Методика преподавания математики» в высших образовательных учреждениях методика внедрения в практику проектов теоретических и практических занятий активизировала познания студентов, позволила разработать проектную модель, способствующую повышению эффективности качества усвоения дисциплины;

для студентов, обучающихся по направлению образования «Методика преподавания математики» разработано одноименное учебное пособие.

**Достоверность результатов исследования** подтверждается получением

подходов, теоретических сведений, используемых в исследовательской работе с официальных источников, изданными статьями в сборниках республиканских и зарубежных научно-методических конференций, научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций и зарубежных научных журналах, изданными монографией, учебно-методическим пособием, проведенным опросом с респондентами, внедрением предложений и рекомендаций в практику, анализом опытно-экспериментальной работы и математико-статистической обоснованностью эффективности, внедрением в практику выводов и рекомендаций, данных по методике организации занятий, утверждением полученных результатов полномочными структурами.

#### **Научная и практическая значимость результатов исследования:**

определяется совершенствованием способов проектирования учебных занятий на основе предлагаемых педагогических технологий, содержания дисциплины «Методика преподавания математики» (последовательность действий преподавателя при разработке современных образовательных технологий);

поясняется эффективностью оптимизации, порядком проектирования, выбором способов, рекомендуемых для совершенствования содержания дисциплины, возможностью использования проектирования учебных занятий по дисциплинам, относящимся к математической группе, внедрением в практику методики, результатов исследования и рекомендаций.

**Внедрение результатов исследования.** На основе результатов исследований, проведенных по совершенствованию условий проектирования преподавания учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики» в высших образовательных учреждениях:

современная концепция проектирования преподавания учебных занятий по дисциплине математика, использование элементов практики, целостности, самостоятельности, действия, составление «большого», «среднего» и «малого» этапов модульного проектирования, предложения, касающиеся последовательности содержания траектории функциональных операций внедрены в содержание учебного пособия «Методика преподавания математики» (справка Министерства высшего и среднего специального образования № 89-03-2332 от 11 октября 2017 года). Данное учебное пособие послужило для повышения эффективности организационно-педагогических этапов учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики»;

предложения, касающиеся методического обеспечения, направленного на блочно-модульный подход преподавания дисциплины «Методика преподавания математики», интерактивности учебных материалов и системы творческо-индивидуальных заданий использованы согласно плана научно-исследовательских работ Чирчикского государственного педагогического института, практического проекта по теме «Методика и практика модульного преподавания учебных дисциплин в высших образовательных учреждениях»

(на примере образовательного направления «Методика преподавания математики») в рамках программ практических исследований в системе Министерства высшего и среднего специального образования на 2015-2017 года (справка Министерства высшего и среднего специального образования № 89-03-2332 от 11 октября 2017 года). Разработанные предложения и рекомендации позволили составлять проект учебных занятий на основе тенденций педагогических технологий, повысить качество и эффективность преподавания;

предложения, касающиеся иерархии ступеней учебных модулей, формирования целей, выделения общих и частных методологий, определения учебных действий, совершенствования технологии проектирования учебных занятий использованы в Государственном образовательном стандарте по направлению образования бакалавриата «130000 – Математика» и при совершенствовании содержания учебной дисциплины «Методика преподавания математики» (приказ Министра высшего и среднего специального образования № 383 от 23 августа 2016 года, справка № 335-057). Данные предложения послужили для повышения уровня подготовленности студентов к профессиональной деятельности, формирования педагогического состава, соответствующего социально-экономическим потребностям и требованиям государства.

**Апробация результатов исследования.** Результаты настоящего исследования были обсуждены, в частности, на 2 международных и 12 республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.**

По теме диссертации опубликовано 28 научные работы, в частности 6 статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, из них 4 в республиканских, 2 в зарубежных научных журналах.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 151 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** обоснована актуальность темы диссертации, определены цели и задачи, объект и предмет исследования, показано соответствие с приоритетными направлениями развития науки и технологий в Республике Узбекистан, изложены научная новизна, практические результаты исследования, приведены сведения о достоверности, теоретической и практической значимости, внедрении в практику, опубликованности полученных результатов, а также структуре диссертации.

Первая глава «**Методические основы проектирования учебного процесса по математическим дисциплинам**» диссертации посвящена освещению дидактических условий проектирования учебного процесса по математическим дисциплинам в высших образовательных учреждениях. В ней подробно изучены

имеющееся состояние и положительные стороны внедрения в практику республиканского и зарубежного передового опыта по данной проблеме.

В первом параграфе «Состояние и анализ проектирования учебных занятий по математическим дисциплинам в высших образовательных учреждениях» рассматривается деятельность по составлению проектов учебного процесса организаций ряда развитых стран, осуществляющих исследования проблем образовательных технологий. В связи с этим, произведен анализ исследований по формированию знаний и навыков в отношении проектирования учебного процесса инновационных центров при ведущих образовательных учреждениях и профессорско-преподавательского состава ВОУ.

Результаты исследования показали недостаточность научно-обоснованных примеров и указаний в составлении проектов учебных занятий по математическим дисциплинам в высших образовательных учреждениях; несмотря на то, что в источниках широко освещено форма проектирования учебного процесса, понятие термина «Педагогическая технология», можно сделать вывод, что организация учебного процесса на основе образовательных тенденций и технологий, в частности, вопросы составления и внедрения проектирования учебных занятий по математическим дисциплинам до настоящего времени не нашли своего решения. Кроме того, выражено мнение, относительно того, что на определенном этапе системы непрерывного образования создание проектов учебных занятий по математическим дисциплинам на основе образовательных технологий и тенденций в процессе высшего образования является педагогической проблемой.

Содержание исследований, проведенных в отношении составления и осуществления проектов учебных занятий на основе тенденций инновационных образовательных технологий республики и развитых зарубежных стран излагается во втором параграфе «Дидактические условия проектирования учебных занятий по математическим дисциплинам» настоящей главы. На основе данного анализа обоснованы условия разработки методики проектирования преподавания учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики». В частности, освещена деятельность научных школ по проектированию учебного процесса на основе инновационных образовательных технологий.

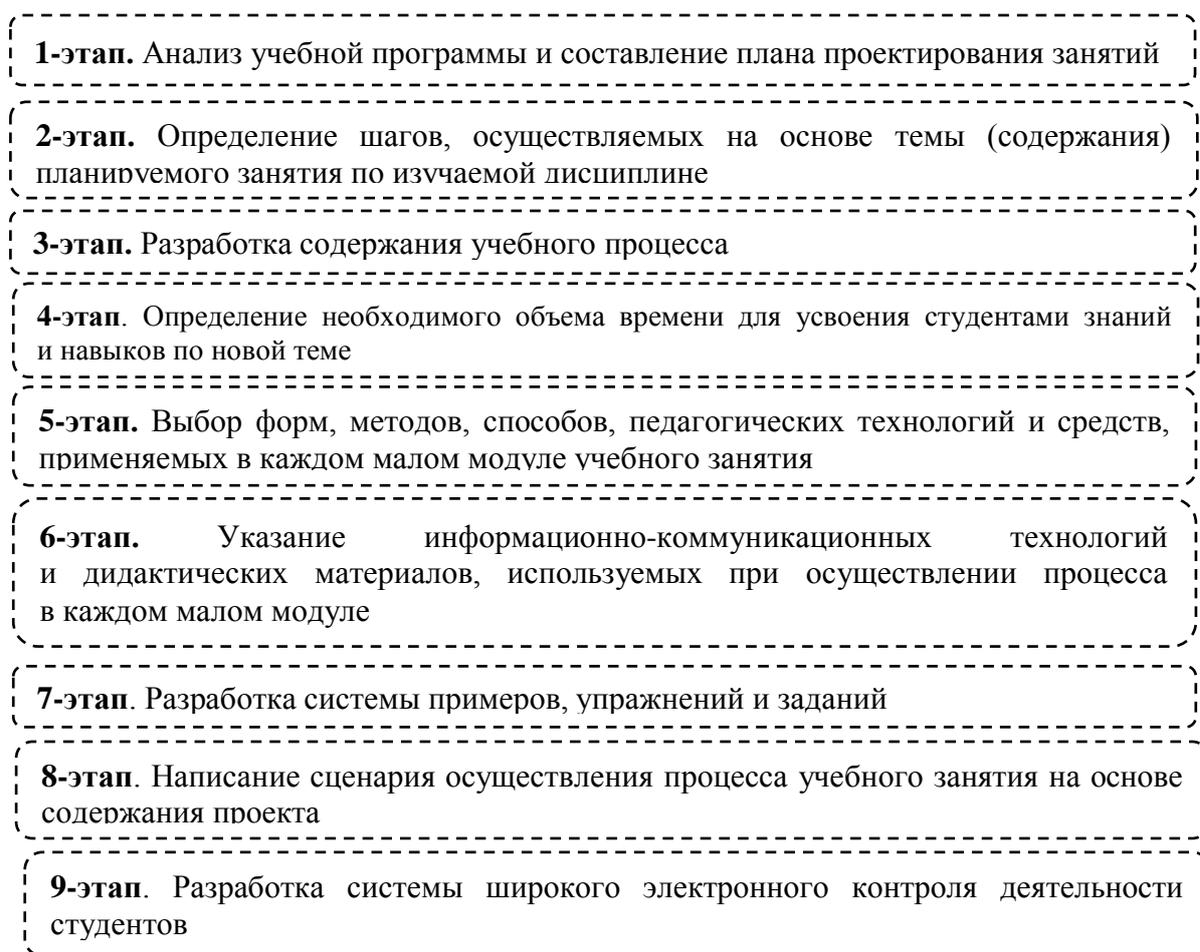
Термин «Проект» означает идею, практическую разработку задуманных планов. Под его главным смыслом понимается целостный образ перспективного педагогического процесса или организационная и практическая работа по подготовке какого-либо изделия. Организацию в определенном направлении и тематике учебно-воспитательную работу, например, еженедельник, спортивные праздники, деятельность «Малых школ» дисциплины математика можно также рассматривать как проектирование. Однако, при этом необходимо соблюдать способ проектирования.

Способ проектирования – технология выявления, определения и разработки проблем для достижения дидактических целей. Деятельность по проектированию – самая распространенная форма организации работы со студентами. А проекты учебных занятий можно описывать, как расширенную технологическую карту.

Первоначально проектирование было присуще таким сферам, как производство, строительство, архитектура. В дальнейшем, начиная с середины XX века начался переход от технического к социотехническому проектированию, социальным, психологическим и человеческим факторам, стоящим на одном ряду с технико-технологическими и экономическими факторами. На сегодняшний день проектирование интенсивно развивается и в образовательном процессе.

Проектирование учебного процесса рассматривается в качестве вида будущего социально-гуманитарного проектирования. В современном образовательном процессе важным является перспективное планирование и проектирование учебного процесса, в частности по дисциплине математика, составление проектов требует технологического подхода.

Планирование учебного занятия при достижении преподавателем определенной цели в процессе подготовки, т.е. правильный выбор образовательных форм, средств, методов, технологий позволяет получать полное представление о ожидаемых результатах. Планирование учебного процесса включает такие этапы теоретических и практических занятий, как: за весь период обучения, учебный год, семестры (по кварталам), месяц, неделю, день и каждый час. Проектирование является самым современным способом организации и развития образовательного процесса на основе инновационных технологий. В соответствии с этим составлен и разделен на 9 этапов проект учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики» (рис. 1).



**Рис. 1. Этапы составления проектов учебных занятий по дисциплине  
Методика преподавания математики**

В третьем параграфе «Современная концепция проектирования преподавания учебных занятий по математическим дисциплинам – фактор качественной организации преподавания учебной дисциплины «Методика преподавания математики» главы подробно излагается современная концепция проектирования преподавания учебных занятий.

Несмотря на то, что в последние годы осуществляется эффективная работа по внедрению в образовательный процесс современных педагогических и информационно-коммуникационных технологий, допускаются недостатки в содержании и применении отдельных понятий. В данном параграфе с научной точки зрения внесены ясности в спорные вопросы и всесторонне рассмотрена современная концепция проектирования преподавания учебных занятий в качестве инновации по дисциплине «Методика преподавания математики». Например, при описании таких понятий, как «методика» и «**образовательная технология**», широко применяемых в педагогической практике существуют различные подходы, и они, в свою очередь, на определенном уровне создают барьеры для эффективной организации образовательного процесса.

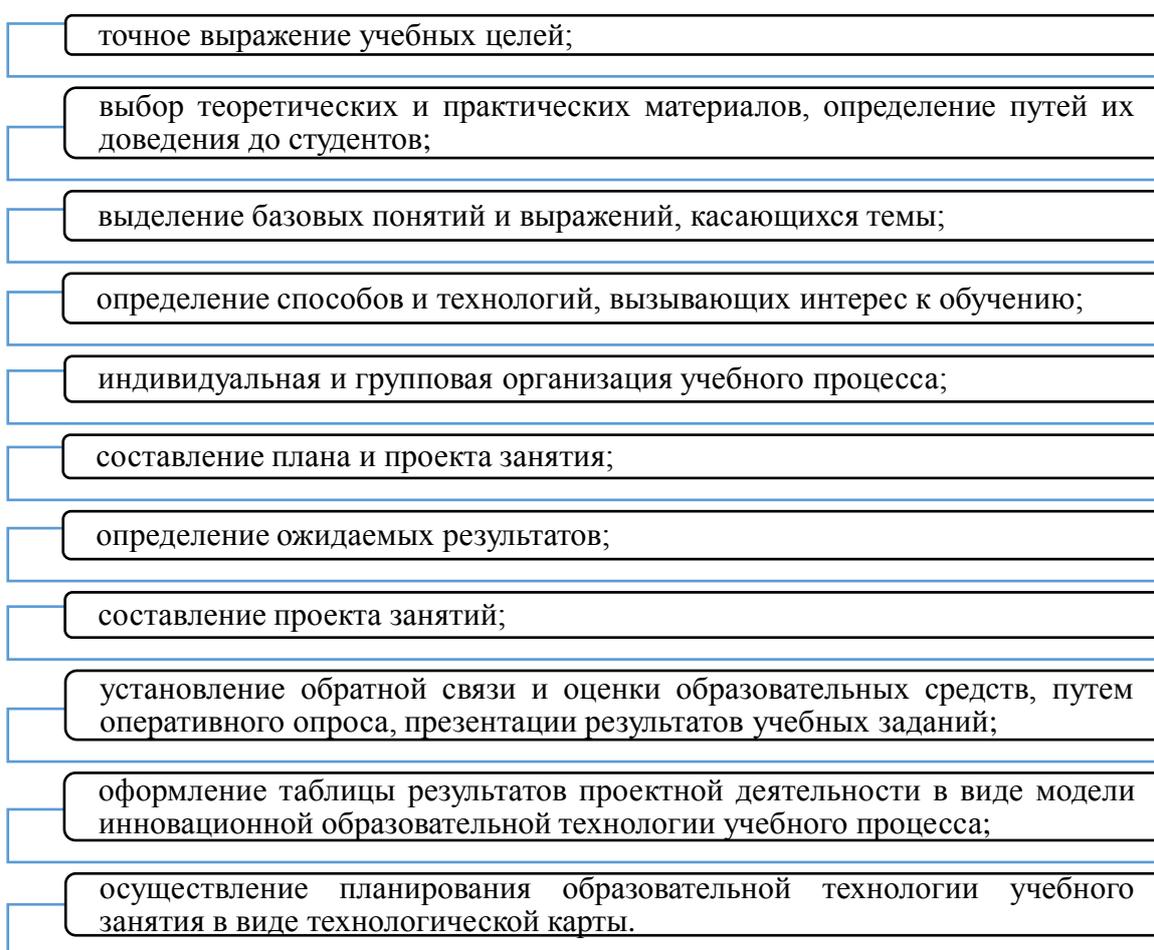
При указании концептуальных основ данных проблем, составление проектов учебных занятий по математическим дисциплинам и организация на этой основе процесса преподавания является важным критерием. В частности, термин «методика» в общем смысле понимается, как совокупность способов и методов, необходимых для выполнения какой-либо работы или наставление по применению способов, мер для достижения образовательных целей.

В свою очередь, **образовательная технология** – система совершенно работающих составных частей заранее спроектированного процесса для обеспечения научно-обоснованных и гарантированных результатов достижения цели. Этот термин по сравнению с термином «педагогическая технология» имеет более широкий смысл. Потому что он кроме образования и педагогики включает в себя такие сферы, как социальная, социально-политическая, управленческая, культурная, психолого-педагогическая, медико-педагогическая, экономическая и другие. Также термин «педагогическая технология» относится ко всем разделам педагогики. Среди образовательных технологий важное место занимает технологический подход, гарантирующий качественное управление и достижение целей в учебном процессе. На основе вышеизложенного можно сделать вывод, что образовательная технология приобретает важное значение для создания крепкой связи между ранее усвоенными и новыми теоретическими знаниями.

**Технологизация образования** – педагогическое направление, исследующее и раскрывающее закономерности оптимальных путей и эффективных способов достижения образовательных целей на основе технологического подхода к образовательному процессу. **Технологический подход к образованию** – всестороннее изучение содержания образования, путем анализа общих, частных целей учебно-воспитательной работы, определение дидактических тенденций преподавателя и студента на пересекающихся точках (цели преподавания и обучения), а также достижение ожидаемого результата, путем проектирования и осуществления образовательного процесса. В связи с этим, в качестве концептуальной основы организации проектирования учебных занятий определяется концептуальный подход, касающийся осуществления проектирования образовательного процесса выбором способов и средств обучения, коммуникаций, информации и управления.

В четвертом параграфе «Роль инновационной модели образовательной технологии при организации преподавания дисциплины «Методика преподавания математики» главы показана роль инновационной модели образовательной технологии при составлении проектов учебных занятий (рис. 2). В результате широкого внедрения современных педагогических технологий студент рассматривается в качестве личности, подчеркивается возможность развития у них критического мышления, создания условий для самостоятельного получения знаний с учетом их индивидуальных свойств и возможностей.

Во второй главе «**Методика проектирования преподавания учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики» и практика использования в образовательном процессе»** диссертации наставления по проектированию учебных занятий приспособлены к составлению проектов учебной дисциплины «Методика преподавания математики», рассмотрены современная концепция преподавания дисциплины и вопросы совершенствования методики проектирования преподавания.



**Рис. 2. Инновационная модель образовательной технологии**

В первом параграфе «Роль и значение современной концепции преподавания дисциплины «Методика преподавания математики» при проектировании учебных занятий» второй главы ведутся размышления в отношении совершенствованной за счет проектирования занятий содержания концепции. Произведен анализ учебных программ нового поколения,

современных способов и методик, созданных по общеобразовательным дисциплинам, в частности по дисциплине «Методика преподавания математики».

Дисциплина «Методика преподавания математики» (ранее «Математика»), предназначенная для студентов педагогических высших образовательных учреждений содержательно разделена на общий, частный, точный разделы методик и служит для разработки учебных программ нового поколения, определения необходимых квалификационных требований, осуществления, развития и совершенствования математического образования при доведении на необходимом уровне знаний студентам. Исходя из этого, решение следующих вопросов является актуальным для дисциплины «Методика преподавания математики»:

- дидактические условия подготовки преподавателей математики;
- теоретические и практические аспекты методической подготовки будущих преподавателей математики;
- системное обновление и методологические основы теоретического развития методики преподавания математики;
- роль современных педагогических и информационно-коммуникационных технологий при эффективной организации преподавания математики;
- методическая система преподавания дисциплины: форма, содержание, цель, средства, методы и технологии;
- эффективные стороны создания проектов учебных занятий и другие.

Во втором параграфе «Методика составления проектов учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики» главы произведен анализ инновационных технологий и тенденций, излагается то, что они создадут почву для совершенствования методики составления проектов. В данном параграфе методика составления проектов учебных занятий дана в форме модели (рис. 3). При формировании данной модели в качестве руководства использована «Инструкция проектирования учебных занятий» под авторством Зиёмухамедова Б. и Тожиева М.

При этом, в начале учебная программа условно принята в качестве «Большого модуля» на иерархической ступени. Определены образовательные и воспитательные цели и приведены в виде первой таблицы. Общие цели дисциплины сформированы на основе Государственного образовательного стандарта и квалификационных требований. При определении общих целей дисциплины использованы вышеназванные общие и частные методологические основы. Этот процесс на компьютере осуществлен в следующем порядке:

**Во-первых**, как указано выше, в качестве общей методологической основы вписаны требования, предъявляемые к системе образования государством и обществом, диалектика, тенденция и закономерности системного подхода к образованию.

Во-вторых, отмечены дидактические принципы, психология возраста и правила психоанализа, а также тенденции педагогических технологий.

При составлении проекта занятий, созданы файлы, изучена пригодность поставленной цели с точки зрения уровня требований, предъявляемых педагогам со стороны государства и общества, дидактики и подхода – требованиям законов и правил. Кроме того, приспособлены к определенным целям дидактические закономерности, принципы, возрастная психология и правила психоанализа.

**Во-вторых**, учебная дисциплина, т.е. учебный материал на основе полноты мыслей и логической связи знаний в большом модуле разделен на большие части. Они получили название «Большой модуль». После этого, определены цели каждого большого модуля, показаны выделенные часы и произведено оформление в виде таблицы. Она получила название второй таблицы. При определении целей больших модулей руководствовалось самым большим модулем. Совокупность выделенных часов на каждый модуль должна быть равна общему количеству часов, выделенных на учебную дисциплину. При формировании целей больших модулей также было предусмотрено общие и частные методологические основы.

**В-третьих**, из каждого большого модуля выделены логически связанные знания, необходимые для доведения студентам путем однопарных учебных занятий. В качестве «Среднего модуля» указаны учебно-воспитательные цели и приведены в виде третьей таблицы. В цели каждого среднего модуля отражены общие и частные методологии. При этом, на каждую пару учебных занятий созданы частные таблицы среднего модуля. Данная работа осуществлялась в следующем порядке:

**В первой работе** с учетом полноты мыслей и логической связи преподаваемых знаний сформированы несколько «Малых» модулей. На основе вышеназванных целей для каждого малого модуля определены частные цели. На каждый малый модуль выделено определенное время. После этого, с помощью тенденций педагогических технологий, определены требования, которые должны выполнить студенты по окончании малого модуля.

**Во второй работе** из знаний, даваемых посредством средних модулей выделены базовые понятия. На их основе составлены контрольные вопросы, касающиеся оценки знаний и навыков студентов, определены виды и критерии оценки. Безусловно, при этом были предусмотрены все дидактические закономерности.

**В третьей работе** определены вид, форма и этапы занятий, используемых в каждом малом модуле.

**В четвертой работе** показаны методы и средства, используемых в каждом малом модуле.

**В пятой работе** определены информационно-коммуникационные технологии и дидактические материалы, используемые в каждом малом модуле занятий по дисциплине «Методика преподавания математики».

**В шестой работе** написан сценарий учебного процесса согласно порядка, указанного в частных таблицах составления проекта. При этом, выражены знания, даваемые в каждом модуле, обращено внимание значение вида занятий, педагогических способов, информационно-коммуникационных технологий и дидактических материалов при повышении знаний студентов.

При написании текста сценария руководствовалось требованиями, внесенными в память компьютера. В тексте студентам рекомендовано написание с выделением необходимых мест на которые они должны обратить внимание. Сценарий осуществлен в форме диалога педагога и студента. Данную методику можно использовать не только при составлении проекта учебного занятия по дисциплине математика, но и на других дисциплинах.

В очередном параграфе «Практика составления проектов учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики» и внедрение в образовательный процесс» данной главы на основе этапов и операций составления проекта дана спроектированная разработка по теме «Формы организации преподавания математики, классно-урочная система, современное занятие и требования, предъявляемые к нему». В нем обращено внимание на формирование сценария, отражающего содержание темы и учебного процесса. В результате, подтверждено развитие у студентов навыков самостоятельного мышления, повышение учебной активности, а также гарантированность качества образования.

В процессе автором исследования развиты навыки теории образования профессорско-преподавательского состава, принявшего участие в опытно-экспериментальной работе; создан механизм самостоятельной работы над собой студентами; обращено внимание на формирование навыков использования полученных знаний в незнакомой ситуации; обеспечена характерность достигнутых результатов в конце каждого учебного занятия.

Третья глава диссертации названа **«Эффективность проектирования преподавания учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики» в высших образовательных учреждениях и результаты опытно-экспериментальной работы»**. В первом параграфе «Организация опытно-экспериментальной работы по эффективности проектирования преподавания учебных занятий дисциплины «Методика преподавания математики»» освещено содержание организации опытно-экспериментальной работы по проектированию преподавания учебных занятий дисциплины «Методика преподавания математики» в высших образовательных учреждениях.



**Рис. 3. Модель проектирования учебных занятий по дисциплине Методика преподавания математики**

Опытно-экспериментальная работа проведена в период с 2014 по 2018 годы в трех высших образовательных учреждениях республики, в частности, Гулистанском государственном университете и Навоинском государственном педагогическом институте, Ташкентском государственном педагогическом университете имени Низами (таблица №1).

**Таблица №1**

**Количество профессоров-преподавателей и студентов от высших образовательных учреждений, принявших участие в опытно-экспериментальной работе**

№ п/п	ВОУ	Количество участников	
		ППС	Студенты
1.	Ташкентский государственный педагогический университет имени Низами	12	288
2.	Навоинский государственный педагогический институт	7	269
3.	Гулистанский государственный университет	10	250
<b>Всего:</b>		<b>29</b>	<b>807</b>

В целях неукоснительного соблюдения избранного пути рассмотрены только методические аспекты, свойственные информационному обеспечению и технологии оценки, использованы выборочные способы статистики. Использован принцип мажорантной (превосходства) репрезентативности. В соответствии с идеями, выдвигаемыми в некоторых математически-статистических методах, касающихся повторного анализа результатов исследования, дана оценка эффективности исследования по разнице показателей результатов студентов, принявших участие в опытно-экспериментальной работе. Для этой цели в соответствии с методом  $\chi^2$  – хи квадрата произведено сравнение итоговых показателей первого этапа студентов опытной и контрольных групп с показателями второго, третьего и итогового этапов.

**Таблица № 2**

**Результаты тестов по дисциплине «Методика преподавания математики». Результат итогового теста (ответы в % соотношении)**

ВОУ	Группы	Кол-во студентов	Оценки			
			«2»	«3»	«4»	«5»
ТГПУ	Опытная	145	32	47	50	16
	Контрольная	143	30	50	48	15
Навоинский ГПИ	Опытная	136	26	40	59	11
	Контрольная	133	25	39	57	12
Гулистанский ГУ	Опытная	124	23	36	56	9
	Контрольная	126	24	37	55	10
Итого	Опытная	405	81	123	165	36
	Контрольная	402	79	126	160	37

В опытно-экспериментальной работе на основе критерия близости уровня знаний из числа студентов, обучающихся по направлению образования «Математика» выбрано 405 студентов и произведен анализ результатов 402 студентов в контрольной группе. Результаты, полученные на заключительной этапе опытно-экспериментальной работы представлены в таблице № 2.

Для обеспечения точности результатов опытно-экспериментальной работы использован критерий хи-квадрата Пирсона, являющийся одним из математико-статистических методов.

До опытно-экспериментальной работы и для последующих опытных и контрольных групп произведено подсчитывание эмпирических значений. Для этого использована формула № 1.

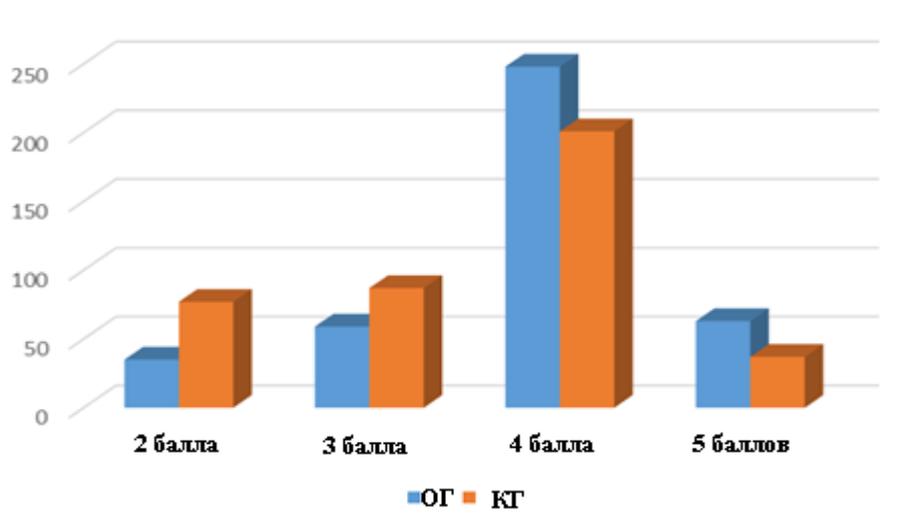
$$\chi^2_{эм} = T \cdot N \cdot \sum_{i=1}^M \frac{\frac{m_i}{T} - \frac{n_i}{N}}{m_i + n_i} \dots (1)$$

Статистические данные представлены в таблице № 3, диаграмма на рисунке 4.

**Таблица № 3**

**Общие результаты анализа опытно-экспериментальной работы  
в избранных ВОУ**

Значение оценки	Опытная группа Т=405				Контрольная группа N=402			
	2	3	4	5	2	3	4	5
Кол-во соответствующих оценок	35	59	248	63	77	87	201	37
Среднее арифметическое значение оценок	$\bar{x} = 3,9$				$\bar{y} = 3,57$			
Коэффициент эффективности	$\eta = \bar{x} / \bar{y} = 1,10$							
Промежуток вероятности надежности	$3,83 \leq \bar{x} \leq 3,9$				$3,48 \leq \bar{y} \leq 3,5$			



**Рис. 4. Диаграмма результатов решения тестовых заданий и примеров, проведенных в трех регионах**

Анализ показал, что на заключительном этапе опытно-экспериментальной работы уровень успеваемости студентов опытной и контрольной группы по дисциплине математика значительно вырос, т.е. эффективность успеваемости выросла на 10 %.

В заключении можно сделать вывод, что результаты, полученные на заключительном этапе опытно-экспериментальной работы, являются эффективными. Общие идеи исследовательской работы изложены в виде диссертации. Материалы диссертации обсуждены в различных местах при участии сотрудников кафедры, специалистов, профессоров-преподавателей, методистов, руководителей высших образовательных учреждений. В диссертацию внесены соответствующие поправки.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В диссертации по совершенствованию методики проектирования преподавания учебных занятий дисциплины «Методика преподавания математики» можно сделать следующие выводы:

1. Анализ республиканской и зарубежной литературы по проектированию преподавания учебных занятий дисциплины «Методика преподавания математики» в высших образовательных учреждениях педагогического направления, позволяет сделать вывод, что составление проектов учебных занятий в системе высшего образования на основе инновационных образовательных технологий и тенденций является педагогической проблемой и требует проведения исследований. Разработанные методические основы проектирования учебных занятий позволили проектировать образовательный процесс и повысить эффективность преподавания.

2. Произведено научное обоснование планирования и проектирования учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики», разработаны этапы составления проектов. Будущее социальное проектирование гарантирует качество образования планированием, проектированием и организацией учебного процесса.

3. В качестве одного из факторов эффективной организации преподавания разработана современная концепция проектирования преподавания учебных занятий по математическим дисциплинам и создана модель проектирования деятельности преподавателя. В результате произведено научное обоснование того, что для достижения поставленной цели необходимо на основе дидактических целей математического образования проектировать занятия и применять их на практике.

4. Разработана методика составления проектов учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики». Широкое внедрение инновационных образовательных технологий дало возможность ценить обучаемого в качестве личности, достигнуть критического мышления, определить основы развития самостоятельного получения знаний с учетом индивидуальных свойств и возможностей.

5. Порядок составления проектов учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики» показан на практике, приведен пример образца. Данный образец послужил для развития самостоятельного мышления и повешения эффективности учебной деятельности студентов.

6. Путем обработки на основе математико-статистического метода результаты педагогической опытно-экспериментальной работы доказано, что при проектировании учебных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики» эффективность полученных результатов по сравнению с традиционным преподавание выросла на 10 % и это оказало положительное влияние на творческую и познавательную деятельность студентов.

**SCIENTIFIC COUNCIL ON AWARDING SCIENTIFIC DEGREES  
PhD.28.03.2019.Ped.82.01 IN CHIRCHIK STATE PEDAGOGICAL  
INSTITUTE IN TASHKENT REGION**

---

**CHIRCHIK STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE**

**KHURRAMOV ANVAR JUMANAZAROVICH**

**IMPROVEMENT OF TECHNIQUE OF DESIGNING AND  
TEACHING LEARNING PROCESS IN THE COURSE «METHODS OF  
TEACHING MATHEMATICS»**

**13.00.02 – The theory and methodology of education and upbringing (mathematics)**

**DISSERTATION ABSTRACT OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)  
ON PEDAGOGICAL SCIENCES**

**Chirchik – 2019**

**The theme of dissertation of the doctor of Philosophy (PhD) was registered by the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under B2018.1.PhD/Ped.**

The dissertation has been carried out at Chirchik state pedagogical Institute

The abstract of the dissertation has been posted in three (Uzbek, Russian, English (resume)) languages on the web-page of Scientific Council (cspi.uz/uz/ilmiy-kengash) and «Ziyonet» Informational Educational Portal (www.ziyonet.uz).

<b>Scientific supervisor:</b>	<b>Tojiev Mamarazhab</b> Doctor of Pedagogical Sciences
<b>Official opponents:</b>	<b>Dzhumabaev Davlatyar Khalillaevich</b> Doctor of physical and mathematical sciences, assistant professor
	<b>Yunusov Dilfuza Izrailovna</b> Doctor of Pedagogical Sciences, assistant professor
<b>Leading organization:</b>	<b>Bukhara State University</b>

The defence of the dissertation will be held on «\_\_» \_\_\_\_\_2019, at\_\_\_\_ at the meeting of the Scientific Council PhD.28.03.2019.Ped.28.01 at Chirchik state pedagogical Institute. (Address: 104 Amir Temur street, Chirchik city, Tashkent region, 111720. Phone: (99870) 712-27-55; Fax: (99870) 712-45-41; e-mail: chdpi-kengash@umail.uz.).

The dissertation can be looked through in the Information Resource Centre of the Chirchik state pedagogical Institute (registered under № \_\_\_\_). (Address: 104 Amir Temur street, Chirchik city, Tashkent region, 111720. Tel: (99870) 712-27-55; Fax: (99870) 712-45-41).

The abstract of dissertation was distributed on “\_\_” \_\_\_\_\_ 2019.  
(Registry record № \_\_\_\_ dated \_\_\_\_\_ 2019).

**S. K. Mardonov**  
chairman of the Scientific council on  
award of scientific degrees,  
doctor of Pedagogical Sciences, professor

**F. T. Rajabov**  
scientific secretary of the Scientific council on  
award scientific degrees, doctor of philosophy  
(PhD) on Geographical Sciences

**R. A. Eshchanov**  
chairman of the scientific seminar at the  
Scientific council on award of scientific degrees,  
Doctor of Biological Sciences, docent

## INTRODUCTION (abstract of doctoral dissertation (PhD))

**The aim of the research** is to improve the design of teaching classes in the discipline «Methods of teaching mathematics» in higher educational institutions.

**The tasks of the research** are:

analysis of national and foreign literature on the design of training sessions of the discipline «Methods of teaching mathematics» in higher educational institutions, improving the design of teaching and development of methodological foundations (purpose, content, methods and tools) design;

development of an innovative model of educational technology of teaching on the basis of improving the modern concept of design of teaching in the discipline «Methods of teaching mathematics»;

improving the concept of teaching the discipline «Methods of teaching mathematics», based on the projects of training sessions;

improving the design methods of teaching the discipline «Methods of teaching mathematics», the organization of experimental work to identify the effectiveness of mathematical and statistical analysis of the results and the development of recommendations.

**The object of the research work** the process of designing teaching classes in the discipline «Methods of teaching mathematics» at the Tashkent state pedagogical University, Gulistan state University and Navoi state pedagogical Institute is defined, 520 respondents are involved in experimental and experimental work.

**Scientific novelty of the research work** is as follows:

modern conceptual program (based on the use of activating, developing, new information tools) design of teaching classes in the discipline of mathematics is developed on the basis of the priority of practice, integrity, independence, proportionality of the elements of action (focus on the individual, individual work, freedom of action) in the pedagogical process;

training sessions are determined on the basis of a step-by-step trajectory of the content (purpose and concepts, criteria, tools, text) of the functional actions of the «big», «medium» and «small» stages of modular design (project algorithm, text script, evaluation);

the technology of design of occupations is improved on the basis of allocation of the General and private methodology, disclosure of processes (planning, a cooperation stage, organizational and didactic providing) and content (phased actions of the teacher in the development of modern educational technology) integration of training modules and training activities;

methodological support aimed at block-modular approach of teaching the discipline «Methods of teaching mathematics» improved through the development of interactive teaching materials and a complex of creative and intellectual tasks (predicting, critically assessing, revealing creativity).

**Implementation of research results.** On the basis of the results of studies conducted to improve the design conditions of teaching classes in the discipline «Methods of teaching mathematics» in higher educational institutions:

modern design concept of teaching classes in the discipline of mathematics, the use of elements of practice, integrity, independence, action, preparation of «large», «medium» and «small» stages of modular design, proposals concerning the sequence of the content of the trajectory of functional operations are introduced in the content of the textbook «Methods of teaching mathematics» (reference of the Ministry of higher and secondary special education № 89-03-2332 of October 11, 2017). This manual was used to improve the efficiency of organizational and pedagogical stages of training in the discipline «Methods of teaching mathematics»;

disciplines in higher educational institutions (on the example of the educational direction «Methods of teaching mathematics») in the framework of practical research programs in the Ministry of higher and secondary special education for 2015-2017 (certificate of the Ministry of higher and secondary special education No. 89-03-2332 of October 11, 2017). The developed proposals and recommendations made it possible to draft training sessions based on the trends of pedagogical technologies, to improve the quality and teaching effectiveness;

the proposals concerning the hierarchy of stages of training modules, the formation of goals, the allocation of General and private methodologies, the definition of training activities, improving the technology of designing training sessions are used in the State educational standard the direction of education bachelor «130000 – Mathematics» and when improving the content of the discipline "Methods of teaching mathematics" (order of the Minister of higher and secondary special education № 383 of August 23, 2016, reference № 335-057). These proposals served to improve the level of preparedness of students to professional activity, formation of the pedagogical structure corresponding to social and economic needs and requirements of the state.

**The structure and volume of the dissertation.** The thesis consists of from the introduction, three chapters, conclusion, list of references. The volume of the thesis is 151 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; part I)**

1. Хуррамов А.Ж. Математика фанлари ўқитиш жараёнини лойиҳалаштириш ва уни ўқитиш методикаси // Ta'lim, fan va innovasiya. – Тошкент, 2015. – № 2. – Б. 66-70. (13.00.02; №18).
2. Хуррамов А.Ж. Математикадан замонавий дарс ва унинг тузилиши // ЎзМУ хабарлари. – Тошкент, 2017. – № 3. – Б. 304-306. (13.00.02; № 15).
3. Хуррамов А.Ж. Pedagogical technologies – is a reflection of the educational process aimed at a specific goal // Eastern European Scientific Journal. – Germany, 2017. – № 5. – P. 85-88. (13.00.02; № 1).
4. Хуррамов А.Ж. Инновацион-педагогик технология тамойиллари асосида дарс машғулотларини лойиҳалаб ўқитиш методикаси // Узлуксиз таълим, 2017. – № 3. – Б. 82-87. (13.00.02; № 9).
5. Хуррамов А.Ж. Роль преподавания математики в воспитании молодого поколения на основе национальной и общечеловеческой ценности // Материалы международной научно-практической конференции “Современные инновации”. – Россия, 2017. – С. 125-130.
6. Хуррамов А.Ж. Научно-педагогические принципы достижения эффективности преподавания предмета математика // Материалы международной научно-практической конференции “Современные инновации”. – Россия, 2017. – С. 138-143.
7. Хуррамов А.Ж. Математика фанлари ўқитиш жараёнларини лойиҳалаш ва уни таълим амалиётига жорий этиш методикаси // Ёш олимлар ва талабаларнинг XXI аср – интеллектуал авлод асри. Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2015. – Б. 124-129.
8. Хуррамов А.Ж. “Математика ўқитиш методикаси” фанини ўқитишда таълим технологияси инновацион моделнинг ўрни // Мустақил Ўзбекистон – инновацион тараққиёт йўлида. Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2017. – Б. 168-170.

**II бўлим (II часть; Part II)**

9. Тожиев М., Баракаев М., Хуррамов А. Математика ўқитиш методикаси // Ўқув кўлланма. – Тошкент: Fan va texnologiya, 2016. – 328 б.
10. Тожиев М., Зиёмухамедов Б., Усмонов Б.Ш., Хуррамов А.Ж. Ўқитувчи фаолиятини лойиҳалаш // Монография. – Тошкент: TURON-IQBOL, 2017.– 246 б.
11. Хуррамов А.Ж. Ўқув жараёнини ташкил этишда интерактив ёндашувлар – таълим сифатини кафолатлайди // Таълим тизимида ижтимоий-гуманитар фанлар. – Тошкент, 2014. – № 3. – Б. 61-65.

12. Тожиев М., Хуррамов А.Ж. Scientific and Pedagogical Principles for Achieving the Math Teaching Effectiveness // Eastern European Scientific Journal. – Germany, 2016. – № 2. – P. 31-35. (13.00.02; № 1).

13. Хуррамов А.Ж. Таълим жараёнини замонавий педагогик технология асосида ташкил қилишда қўлланиладиган ўқитиш усул ва технологиялари // Guliston davlat universiteti Axborotnomasi. – Гулистон, 2014. – № 4. – Б. 51-54.

14. Хуррамов А.Ж., Душабоев О. Математик мантиқ элементларини модулли технология тамойиллари асосида лойиҳалаб ўқитиш методикаси // Таълим тизимида ижтимоий-гуманитар фанлар. – Тошкент, 2015. – № 3. – Б. 139-144.

15. Тожиев М., Баракаев М., Хуррамов А.Ж. Таълим жараёнини режалаштириш ва лойиҳалаштириш асосида математика туркумидаги фанларни ўқитишни самарали ташкил этиш методикаси // Та'lim, fan va innovatsiya. – Тошкент, 2015. – № 3. – Б. 31-35. (13.00.02; № 18).

16. Тожиев М., Хуррамов А.Ж. Таълим жараёнини педагогик технология асосида ташкил қилишда қўлланиладиган замонавий таълим усуллари. Методик тавсиянома. – Тошкент: Fan va texnologiya, 2014. – 96 б.

17. Тожиев М., Баракаев М., Хуррамов А.Ж. Математика ўқитиш методикаси фани ўқув машғулотларининг лойиҳаси. Ўқув-услубий қўлланма. – Тошкент: Fan va texnologiya, 2014. – 96 б.

18. Хуррамов А.Ж., Тожиев М., Иззатаева Г. Таълимнинг узвийлигини таъминлашда модулли технология асосини ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитишнинг ўрни // Таълимнинг узвийлиги ва узликсизлигини таъминлаш –соҳа тараққиётининг муҳим мезони. Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2015. – Б. 18-21.

19. Хуррамов А.Ж., Тожиев М., Рахимбердиев И. Модулли ўқитиш – педагогик технологиянинг таркибий қисми сифатида. // Математика ва уни замонавий педагогик технологиялар ёрдамида ўқитиш муаммолари. Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Навоий, 2015. – Б. 149-150.

20. Хуррамов А.Ж., Мамадалиев К. Таълим сифати ва самарадорлигини оширишда дастурлаштирилган ўқитишнинг ўрни ва ахамияти // Республика таълим тизимида амалга оширилаётган ислохотларни табиий-илмий фанларни ўқитиш жараёнига татбиқ этиш муаммолари. Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2015. – Б. 308-310.

21. Хуррамов А.Ж., Турдибоев Д. Особенности технологии дистанционного обучения // Формирование национального и мирового профессионального облика конкурентно способного специалиста. Материали международной научно-практической конференции. – Туркистан, 2016. – С. 195-198.

22. Хуррамов А.Ж., Тожиев М. Узлуксиз таълим тизимида математик тайёргарликни такомиллаштириш муаммолари // Конституция Республики Узбекистан: наука, образование и воспитание молодёжи. Материали научно-практической семинара. – Ташкент, 2016. – С. 207-209.

23. Хуррамов А.Ж., Тожиев М. Таълим муассасаларида математика ўқитишда информатика билан интеграцияни ўрнатиш // Профессиональное становление личности XXI века в системе непрерывного образования: Теория, практика и перспективы. Филиал МГУ имени М.В.Ломоносова в городе Ташкенте. – Ташкент, 2016. – С. 228-230.

24. Тожиев М., Баракаев М., Хуррамов А.Ж. Ўқитишда шахсга йўналтирилган ёндашув – ривожлантирувчи таълимнинг асоси сифатида // Умумтаълим мактаблари таълим жараёнида ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланишнинг долзарб муаммолари. Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Навоий, 2017. – Б. 151-153.

25. Тожиев М., Баракаев М., Хуррамов А.Ж. Муаммоли вазиятлар методидан фойдаланиб таълим жараёнини ташкил этиш методикаси // Динамик системаларнинг долзарб муаммолари ва уларнинг татбиқлари. Республика илмий конференция материаллари. – Тошкент, 2017. – Б. 294-296.

26. Хуррамов А.Ж. “Математика ўқитиш методикаси” фанини лойиҳалаб ўқитишнинг замонавий концепцияси // ГулДУ хабарлари. – Гулистон, 2017. – № 3. – Б. 74-77.

27. Хуррамов А.Ж., Баракаев М. Математика ўқитишда “Анология” методидан фойдаланиш имкониятлари // ГулДУ хабарлари. – Гулистон, 2017. – № 3. – Б. 62-66.

28. Тожиев М., Зиёмухамедов Б., Усмонов Б.Ш., Хуррамов А.Ж. Ўқитувчи фаолиятини лойиҳалаш: Узлуксиз таълимда модулли технология // Монография / Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги хузуридаги Олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълимини ривожлантириш маркази. – Т.: «TURON-IQVOL», 2017. – 246 б.

Авторефератнинг «Тил ва адабиёт» журнали таҳририятида  
таҳрирдан ўтказилди

Босишга рухсат этилди: 23.08.2019 йил.  
Бичими 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>, «Times New Roman»  
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.  
Шартли босма табоғи: 3,25 Адади 70. Буюртма № 48.  
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти босмахонаси.  
Босмахона манзили: 100100, Тошкент ш., Шохжаҳон-5



