

**НУКУС ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.03/30.12.2019.Ped.34.01
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

АНДИЖОН МАШИНАСОЗЛИК ИНСТИТУТИ

ҚЎЧҚАРОВ МУҲИДДИН УМАРАЛИЕВИЧ

**ТАЛАБАЛАРДА МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ ОЛИШ КЎНИКМАЛАРИНИ
РИВОЖЛАНТИРИШ НАЗАРИЯСИ ВА ТЕХНОЛОГИЯСИ
("Олий математика" ўқув фани мисолида)**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (математика)

**ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ**

НУКУС – 2021

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

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

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

Кўчқаров Муҳиддин Умаралиевич

Талабаларда мустақил таълим олиш кўникмаларини
ривожлантириш назарияси ва технологияси
«Олий математика» ўқув фани мисолида) 3

Кучкаров Муҳиддин Умаралиевич

Теория и технология развития навыков самостоятельного
обучения студентов (на примере учебного предмета
«Высшая математика») 21

Kuchkarov Muhiddin Umaralievich

Theory and technology of developing students' self-learning
skills (on the example of the subject "Higher Mathematics") 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works 43

**НУКУС ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.03/30.12.2019.Ped.34.01
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

АНДИЖОН МАШИНАСОЗЛИК ИНСТИТУТИ

ҚЎЧҚАРОВ МУҲИДДИН УМАРАЛИЕВИЧ

**ТАЛАБАЛАРДА МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ ОЛИШ КЎНИКМАЛАРИНИ
РИВОЖЛАНТИРИШ НАЗАРИЯСИ ВА ТЕХНОЛОГИЯСИ
("Олий математика" ўқув фани мисолида)**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (математика)

**ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ**

НУКУС – 2021

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2017.2.PhD/Ped118 рақам билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Андижон машинасозлик институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифаси (www.ndpi.uz) ҳамда «Ziyonet» Ахборот-таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Тожиев Мамаражаб

педагогика фанлари доктори, доцент

Расмий оппонентлар:

Жўраев Хусниддин Олтинбойевич

педагогика фанлари доктори, доцент

Турдибоев Дилшод Хамидович

педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори

Етакчи ташкилот:

Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси

В.И.Романовский номидаги Математика

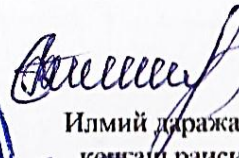
институти

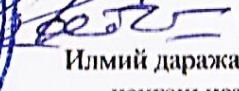
Диссертация ҳимояси Нукус давлат педагогика институти ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.03/30.12.2019.Ped.34.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2021 йил «23» 01 соат 14:00 даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 230105, Нукус шаҳри, П.Сейитов кўчаси рақамсиз уй.) Тел.: (99861) 229-40-75; факс: (99861) 229-40-75; e-mail: nkspi_info@edu.uz

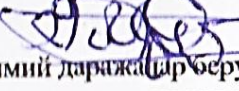
Диссертация билан Нукус давлат педагогика институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (13 - рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 230105, Нукус шаҳри, П.Сейитов кўчаси рақамсиз уй. Тел.: (99861) 229-40-75; факс: (99861) 229-40-75.

Диссертация автореферати 2021 йил «11» 01 куни тарқатилди.
(2021 йил «11» 01 да 13 рақамли реестр баённомаси).




Б.П. Отемуратов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, ф.-м.ф.д., доцент


З.К. Курбаниязова
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш котиби, п.ф.н., доцент


Э.И. Рўзиев
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги Илмий семинар раиси, п.ф.д., профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳон таълим тараққиётида мамлакат раванқи ва унинг ижтимоий-иқтисодий, миллий-маданий мавқеи ҳамда истиқболларини белгилашда мустақил фикрлаш маданиятини ривожлантиришнинг аҳамияти беқиёс. Ривожланган мамлакатлар олий таълим тизими (АҚШда University of Harvard, Буюк Британияда Cambridge University, Австралияда The Australian National University, ХХРда Tsinghua University ва бошқалар) муваффақиятларининг асоси тайёрланаётган кадрларда мустақил фаолият юритиш компетенциясини ривожлантириш билан белгиланади. Мустақил таълим олиш компетенцияси талабаларда мустақил ўз-ўзини ривожлантиришга, касбий фаолият самарадорлигини оширишга хизмат қилади. “Олий математика” фанини касбга йўналтириб ўқитиш, талабаларнинг мустақил билиш фаоллигини ривожлантиришнинг самарали технологияларини ишлаб чиқиш долзарб аҳамият касб этмоқда.

Дунёнинг ривожланган мамлакатлари олий таълим тизимида талабаларнинг мустақил таълим олиш мотивациясини шакллантириш, аналитик ва танқидий фикрлаш малакасини ривожлантиришнинг витаген таълим технологияларини ишлаб чиқиш билан боғлиқ қатор илмий изланишлар олиб борилмоқда. Жумладан, талабаларнинг мустақил ахборотлар билан ишлаш компетентлигини ривожлантиришнинг масофавий таълим билан боғлиқ имкониятларини кенгайтириш муҳим аҳамият касб этмоқда. Бўлажак кадрлар касбий ижтимоийлашувини таъминлашнинг муҳим механизми сифатида мустақил таълим олиш траекторияларини белгилаш, акмеологик компетентлиликни ривожлантиришда талабалар мустақил ишларининг ўрни ва самарадорлигини кучайтириш, малака талабларини эгаллаш жараёнида шахснинг синергетик моделини ривожлантириш масалалари муҳим долзарблик касб этади.

Республикамизда олий таълимнинг мобиллигини таъминлаш, иқтисодиётнинг реал соҳаларини ҳисобга олган ҳолда кадрлар тайёрлаш тизимини такомиллаштириш, илғор хорижий тажрибалар асосида мустақил таълим олиш имкониятларини кенгайтириш, ахборот-коммуникация ва рақамли технологияларни самарали қўллашнинг педагогик механизмларини ишлаб чиқишга алоҳида аҳамият қаратилмоқда. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида “узлуксиз таълим тизимини янада такомиллаштириш йўлини давом эттириш, сифатли таълим хизматлари имкониятларини ошириш, меҳнат бозорининг замонавий эҳтиёжларига мувофиқ юқори малакали кадрлар тайёрлаш”¹ вазифалари белгилаб берилган. Бу эса “Олий математика” фанини ўқитиш жараёнида талабаларнинг мустақил таълимини ташкил этишнинг ташкилий-услубий таъминотини такомиллаштиришни тақозо этади.

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

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги, 2019 йил 8 октябрдаги ПФ-5847-сон “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги фармонлари, 2017 йил 20 апрелдаги ПҚ-2909-сон “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”, 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 соҳага тааллуқли бошқа 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 иши республика фан ва технологиялари ривожланишининг I. “Демократик ва ҳуқуқий жамиятни маънавий-ахлоқий ва маданий ривожлантириш, инновацион иқтисодиётни шакллантириш” устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республикада Б.Зиямухамедов, Ж.Ғ.Йўлдошев, Н.С.Сайидахмедов, О.Сувонов, Ҳ.Қаршибоев сингари олимлар томонидан фанларни ўқитишда мустақил таълим ва уни ташкил этиш муаммолари таҳлил этилган. Математика фанининг мазмуни ва уни ўқитиш методикасини такомиллаштириш масалалари эса Ж.Икромов, М.Баракаев, М.Тожиев, Н.Р.Ғайбуллаев, Т.Жўраев, Ф.Ражапов, Г.В.Злоцкий, Г.Изетаева, Д.Юнусова, Ё.У.Соатов каби олимларнинг илмий изланишларида ўз аксини топган.

МДХ мамлакатларида математикани ўқитиш методикасини такомиллаштириш борасида А.А.Столяр, В.И.Мишин, Г.И.Саранцев, Ю.И.Калягин, Ю.Н.Макаричев, олий математика фани мазмуни ва уни ўқитиш масалалари бўйича А.И.Слуцкий, А.С.Шумов, В.Е.Шнейдер, Г.Н.Берман, С.Пискунов каби олимлар илмий изланишлар олиб борган.

Хорижий мамлакатлар олимларидан С.W.Cobb, G.Pimbley, P.H.Douglas, Дж.Дьюи, И.Ф.Гербард, Я.А.Коменский сингари олимларнинг асарлари ҳам илмий тадқиқот жараёнида ўрганилди ва таҳлил қилинди.

Аксарият илмий тадқиқот ишларида замонавий таълим технологиялари асосида мустақил таълимни ташкил этишнинг умумий жиҳатлари борасида назарий аҳамиятга эга бўлган қарашлар илгари сурилган бўлса-да, айтиш вақтга қадар мустақил таълимни амалга оширишга асос бўладиган ўқув-ахборот тизими ва услубий таъминоти, замонавий педагогик технология асосида мустақил таълимни ташкил этиш ва талабада мустақил таълим олиш кўникмаларини ривожлантириш муаммолари алоҳида тадқиқот объекти сифатида тадқиқ қилинмаган. Мазкур диссертация “Олий математика” фани мисолида талабаларда мустақил таълим олиш кўникмаларини ривожлантиришга бағишланганлиги билан аҳамиятлидир.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.

Диссертация тадқиқоти Андижон машинасозлик институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг А-1-33 “Олий таълим муассасаларидаги ўқув фанларининг модулли ўқитиш методикаси ва амалиёти (“Математика ўқитиш методикаси” таълим йўналиши мисолида)” (2015–2017 йй.) мавзуси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади “Олий математика” фанини ўқитиш жараёнида талабаларда мустақил таълим олиш кўникмаларини ривожлантириш назарияси ва технологиясини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

олий таълим муассасалари хусусиятларидан келиб чиқиб “Олий математика” фанини ўқитишда талаба мустақил таълимини ташкил қилиш ҳолатини ўрганиш ва ўзига хос жиҳатларини таҳлил қилиш;

“Олий математика” фанини касбга йўналтириб ўқитиш мисолида талаба мустақил таълими ва мустақил ишининг ўрни, моҳияти, уни ташкил қилиш йўллари ва воситаларига аниқлик киритиш;

талаба мустақил таълимини самарали ташкил қилишда олий математикадан ўқув машғулотларини лойиҳалаштиришнинг аҳамиятини кўрсатиб бериш ва шу асосида олий математика ўқув машғулотларини лойиҳалаш моделини ишлаб чиқиш;

мустақил таълимнинг ташкилий-услубий таъминотини ишлаб чиқишнинг шарт-шароитларига аниқликлар киритиш ва шу асосида “Олий математика” фанидан талаба мустақил таълимини ташкил қилиш методикасини такомиллаштириш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида “Олий математика” фанидан талабаларнинг мустақил таълимини ташкил этиш жараёни белгиланиб, тажриба-синов ишларига Андижон машинасозлик институти, Наманган давлат университети, Андижон давлат университетининг 970 нафар респондент-талабалари жалб этилди.

Тадқиқотнинг предмети: “Олий математика” фанидан талабалар мустақил таълимининг ташкилий-услубий таъминоти, ўқув машғулотларини лойиҳалаш модели ва талабада мустақил таълим олиш кўникмасини ривожлантириш методикаси.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот жараёнида унинг мақсад ва вазифаларига қаратилган кузатув, педагогик таҳлил, сўровнома, савол-жавоб, суҳбат, тажриба-синов, моделлаштириш, тадқиқот натижаларини математикстатистик таҳлил қилиш усулларида фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

олий математика фанини ўқитишда талаба мустақил таълимини ташкил қилиш босқичлари (тайёрлов, асосий, креатив) акмеологик мотивацияси интенсивлиги барқарорлигини таъминлаш орқали дарс машғулотлари бўйича “талабалар фикрини ўрганиш” ҳамда “ўзаро ташриф” тизимини ривожлантириш асосида такомиллаштирилган;

олий математика фанини касбга йўналтириб ўқитиш жараёнлари замонавий ахборот-коммуникация ва таълим технологияларининг интеграциясини ўзаро мақбуллик даражаси имкониятини кенгайтириш,

талабаларнинг мустақил таълим олиш фаолиятини ривожлантиришга йўналтирилган “тьюторлик” ташкилий-методик ёрдам тизимини жорий этиш орқали такомиллаштирилган;

олий математикадан талабаларнинг мустақил таълимини самарали ташкил қилишга доир ўқув машғулотларини лойиҳалаштиришнинг таркибий асослари (моделлаштириш, башоратлаш, конструкциялаш) масофавий таълим хизматлари, вебинар, онлайн, «blended learning», «flipped classroom» технологияларини мослашувчан вазиятларда муқобил қўллаш доирасини кенгайтириш асосида аниқлаштирилган;

олий математика фанидан талабаларнинг мустақил таълимини ташкил этиш методикаси индивидуал таълим траекторияларига асосланган, талабаларда ностандарт фикрлаш, амалий кўникмаларни таркиб топтиришга қаратилган интерфаол таълим имкониятларининг прагматик ва прогностик хусусиятларига устуворлик бериш асосида такомиллаштирилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

ўқув машғулотларининг лойиҳаларини ишлаб чиқиш ҳамда таълим жараёнига татбиқ қилишда фойдаланиладиган “Олий математика” фани ўқув машғулотларининг лойиҳалари” номли ўқув ва илмий-услубий қўлланма яратилган;

олий математикани ўқитишда илғор таълим технологиялари ёрдамида методик тизимни такомиллаштириш тамойиллари ва хусусиятларидан келиб чиқиб, “Тўпламлар ва уларнинг элементлари” ҳамда “SimplexWin дастуридан фойдаланиш” услубий қўлланмалари тайёрланган;

олий таълим муассасаларида талаба мустақил таълимини ташкил этишнинг назарий асослари, математикадан назарий билимларни амалиётга қўллаш ва талабалар билимини баҳолаш бўйича тавсиялар баён қилинган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Мазкур тадқиқот иши натижаларининг ишончлилиги унда илгари сурилган назарий қарашлар ва амалий таклифларнинг халқаро ва республика миқёсидаги илмий-амалий анжуманлар материаллари, ОАК томонидан эътироф этилган республика ва хорижий журналларда чоп этилган мақолалар, нашр этилган ўқув ва илмий-услубий қўлланмалар ва монографияда ўз аксини топганлиги, хулоса, таклиф ва тавсияларнинг амалиётга жорий қилинганлиги, ўтказилган тажриба-синов ишлари самарадорлигининг математик-статистик усуллар асосида исботланганлиги ҳамда олинган натижаларнинг ваколатли ташкилотлар томонидан тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти “Олий математика” ўқув фанидан мустақил таълимнинг ташкилий-услубий таъминоти такомиллашганлиги, касбга йўналтириб ўқитиш мисолида талаба мустақил таълими ва мустақил ишининг ўрни, ташкил қилиниши, йўл ва воситаларининг ривожланганлиги, олий математика ўқув машғулотларини лойиҳалаш моделининг шакллантирилганлиги, замонавий педагогик технология асосида талаба мустақил таълимини ташкил қилиш такомиллаштирилганлиги ва шу асосида

талабада мустақил таълим олиш кўникмасининг ривожлантирилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти тайёрланган “Олий математика” фани ўқув машғулотларининг лойиҳалари” номли ўқув ва илмий-услубий қўлланма, “Олий математика”, “Олий математика (2-қисм)” номли ўқув қўлланмалар ҳамда “Талабалар мустақил таълим олиш кўникмаларини шакллантириш методикаси ва амалиёти” номли монографиядан олий таълим муассасаларида “Олий математика” ўқув фанидан таълим сифатини яхшилашда фойдаланиш мумкинлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Талабаларда мустақил таълим олиш кўникмаларини ривожлантириш назарияси ва технологияси бўйича олинган тадқиқот иши натижалари асосида:

олий математика фанини ўқитишда талаба мустақил таълимини ташкил қилиш босқичлари, олий математика фанини касбга йўналтириб ўқитиш жараёнида замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва таълим технологияларининг интеграциясини таъминлаш, талабаларнинг мустақил таълим олиш фаолиятини ривожлантиришга йўналтирилган «тьюторлик» ташкилий-методик ёрдам тизимини жорий этишга доир таклифлар бакалаврият таълим йўналишлари учун яратилган «Олий математика» ўқув қўлланмасининг мазмунига сингдирилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2015 йил 30 майдаги 191-сон буйруғи, 191-021 рақамли гувоҳномаси). Натижада, олий математикани ўқитиш жараёнида талабаларнинг мустақил таълимини ташкил этишнинг ташкилий-меъёрий асосларини такомиллаштиришга эришилган;

олий математикадан талабаларнинг мустақил таълимини самарали ташкил қилишга доир ўқув машғулотларини лойиҳалаштиришнинг таркибий асосларини аниқлаштириш, масофавий таълим хизматлари, вебинар, онлайн, «blended learning», «flipped classroom» технологияларини тизимли қўллашга доир амалий тавсиялар 5610100 – Хизматлар соҳаси (автомобиль транспорти) бакалаврият таълим йўналиши учун яратилган «Олий математика (2-қисм)» ўқув қўлланмасининг мазмунига сингдирилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2018 йил 27 мартдаги 274-сон буйруғи, 274-037 рақамли гувоҳнома). Натижада, талабаларда касбий компетентликни ривожлантиришнинг методик тизимини қўллаш самарадорлигини оширишга эришилган;

олий математика фанидан талабаларнинг мустақил таълимини ташкил этиш методикасини такомиллаштириш, индивидуал таълим траекторияларига асосланган, талабаларда креатив фикрлаш, амалий кўникмаларни шакллантиришга қаратилган интерфаол таълим имкониятларини кенгайтиришга доир таклиф ва тавсиялардан ОТ-Ф8-208 рақамли «Таълим муассасалари ўқув-тарбия жараёнига замонавий педагогик технологиялар ва илғор тажрибаларни жорий этишнинг илмий-назарий асослари» (2007-2011 йй.) амалий лойиҳасини бажаришда фойдаланилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2019 йил 23 августдаги 89-03-3169-сон маълумотномаси). Натижада, олий математика

фанидан талабалар мустақил таълимини ташкил этишнинг методик таъминоти самарадорлигини оширишга эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 7 та халқаро ва 15 та республика илмий-амалий анжуманларида кўп сонли мутахассислар муҳокамасидан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 32 та илмий-услубий иш, шу жумладан, битта монография, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақола, шундан 4 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация иши кириш, 3 та боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертация ҳажми 143 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати асосланган, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги, тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объекти, предмети, тадқиқот усуллари аниқланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган ҳамда тадқиқотнинг илмий янгилиги, амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий этиш, нашр этилган ишлар, диссертация тузилиши бўйича маълумотлар берилган.

Диссертациянинг биринчи боби **“Талаба мустақил таълимини ташкил қилишнинг шарт-шароитлари”** деб номланган бўлиб, унда олий таълим муассасаларида талаба мустақил таълимининг ҳолати ва уни ташкил қилишнинг ўзига хос жиҳатлари, талаба мустақил таълими ва мустақил ишининг ўрни ҳамда аҳамияти, мустақил таълим моҳияти, уни ташкил қилиш йўллари ва воситалари кўрсатиб берилган ҳамда мустақил иш мустақил таълим жараёнининг таркибий қисми сифатида қаралиши илмий-методик жиҳатидан асосланган.

“Олий таълим муассасаларида талаба мустақил таълимининг ҳолати ва уни ташкил қилишнинг ўзига хос жиҳатлари” деб номланган параграфда олий таълим муассасалари хусусиятларидан келиб чиқиб, “Олий математика” фанини ўқитишда талаба мустақил таълимини ташкил қилиш ҳолати ўрганилди, ўзига хос жиҳатлари таҳлил қилинди ҳамда уларга аниқликлар киритилди. Шундан келиб чиқиб, хорижий давлатлар олий таълим тизимида эришилган тажрибалар билан мамлакатимиз олий таълимидаги ютуқлар ва камчиликларни қиёслаш, лозим бўлса, бир қатор ютуқ ва камчиликлар мавжудлигини кўрсатиш ҳамда бу соҳада аниқ вазифаларни белгилаб олиш мақсад қилиб қўйилди.

Таҳлил натижаларига кўра, мамлакатимиздаги олий ўқув юртларида

мустақил таълим жараёни ва унинг ўқув-услугий таъминоти ва ташкилий тузилмалари билан боғлиқ ҳал этилиши лозим бўлган бир қатор муаммолар мавжуд эканлиги кўринди. Ҳақиқатан ҳам талаба мустақил ишини бажаришда бир қатор камчиликлар мавжуд, яъни ўқув режаларида аудиториядан ташқари ишларга, мустақил таълимга талаба ўқув вақтининг қарийб бешдан уч қисми ажратилган бўлса-да, талаба мустақил иши бўйича топшириқлар сони ва ҳажми кўп ҳолларда нотўғри тақсимланади, топшириқни бажаришга сарфланадиган вақт инобатга олинмайди, натижада талабалар мустақил ишни тезроқ бажариш учун унга юзаки муносабатда бўлади, дарсликдан кўчириб олади, ижодий ёндашмайди, мустақил фикр билдирмайди.

Таъкидлаш жоизки, талабаларнинг мустақил таълим олишлари муаммоси психологлар, педагоглар, дидактлар ва методистлар томонидан кенг муҳокама қилинмоқда. Уларнинг тадқиқотлари таълим олувчиларнинг ўқув жараёнидаги мустақил таълим дидактик мақсадларини умумий кўринишда шакллантиришга имкон яратади.

Билим ва кўникмаларни шакллантиришда талабалар бажариладиган ишларни мустақил режалаштиради ҳамда амалга оширади. Бунда қуйидаги тезисга амал қилинади: “Нимани ўрганишим керак бўлса, бунинг барчаси менга нима учун кераклигини биламан”, “Буни қаерда ва қандай қўллашни мен биламан”. Бундан кўришиб турибдики, мустақил таълим талабаларда ақлий мустақиллик кўникмаларини шакллантиришнинг асоси бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан 2017 йил 24 августда тасдиқланган “Машинасозлик технологияси, машинасозлик ишлаб чиқаришини жиҳозлаш ва автоматлаштириш” таълим йўналиши бўйича бакалавр тайёрлаш ўқув режаси таҳлил қилинди. Унга кўра барча таълим йўналишларидаги бакалавр тайёрлаш ўқув юкларининг энг юқори ҳажми ҳафтасига 54 соат қилиб белгиланган. Шундан аудитория ўқув ишлари ҳажми ҳафтасига 32 соат, қолган қисми, яъни 22 соати аудиториядан ташқари мустақил таълим (шундан 12 соати мустақил иш) олишга қаратилган. Жами аудитория ўқув юкларини 4352 соат, талаба мустақил таълимига 2992 соат ажратилган бўлиб, умумий ўқув юкларининг 41% ини ташкил қилади. Агар “Олий математика” ўқув фанини оладиган бўлсак, 288 соат аудитория ўқув юкларини, мустақил таълимига 192 соат ажратилган, яъни умумий соатларнинг 40% ини ташкил этади.

Бундан кўринадики, барча таълим йўналишлари бўйича бакалавр тайёрлаш ўқув режасида талаба мустақил таълимига ажратилган соатлар умумий ўқув юкларининг соатларининг ўртача 40–41% ини ташкил қилади. Бу эса талабанинг билимларни мустақил ўзлаштиришига катта имконият беради.

Бугунги кунда ўқитувчидан талабаларнинг мустақил таълимини ташкил этиш бўйича Давлат таълим стандарти талабларини бажариш учун талабаларда мустақил таълим олиш кўникмаларини шакллантириш, талабалар мустақил ишларининг бажарилишини назорат қилиш учун ўқитувчи ва талабанинг аудитория ҳамда аудиториядан ташқари ишлари

меъёрларини ишлаб чиқиш, мустақил таълимни ташкил этиш бўйича янги авлод ўқув-услубий адабиётлар ишланмаларини яратиш талаб қилинади.

“Мустақил таълимнинг моҳияти, мақсади ва вазифалари” номли параграфда “Олий математика” фанини касбга йўналтириб ўқитиш мисолида талаба мустақил таълими ва мустақил ишининг ўрни ҳамда аҳамияти кўрсатиб берилди.

Ҳақиқатан, олий математикани ўқитиш жараёнидаги муҳим вазифалардан бири – касбий масалаларни ҳал қилишда таълим олувчиларни математик аппаратлардан фойдалана олишга ўргатиш. Шунинг учун олий математика бўйича янги авлод фан дастури шундай тузилиши лозимки, бунда ўқитиш жараёнида таълим олувчилар ўқув режадаги бошқа предметларни ҳам ўрганишлари, келажакда жамоатчилик функцияларини бажаришда улардан фойдалана олишлари, яъни турли амалий вазифа ва масалаларни ҳал қилишда математикани қўллай олишлари учун зарур бўладиган компонентлар киритилиши зарур.

Математиканинг амалий йўналганлигини ривожлантириш объектив реалликни, яъни бизни ўраб турган атроф-муҳитни идрок этиш ва билиш воситаси ёки инструменти сифатида математик фанларнинг ўзини ривожлантиришнинг ажралмас компоненти ҳисобланади. Шундай қилиб, олий математикани ўқитиш жараёнидаги муҳим вазифалардан бири касбий масалаларни ҳал қилишда таълим олувчиларни математик аппаратлардан мустақил фойдалана олишга ўргатишдир.

Мустақил таълимнинг мақсади – бўлғуси мутахассисларда янги билимларни кидириш учун ахборотлардан фойдаланиш, унинг асосида эса янги ахборотларни яратиш эҳтиёжи ва қобилиятини ривожлантириш. Шундан келиб чиқиб “мустақиллик”, “мустақил фикр юритиш”, “мустақил таълим” ва “мустақил иш” масалалари илмий-назарий томондан ҳамда мустақил таълимга бўлган муҳим дидактик талаблар асосида очиб берилди. Унда дастлабки манба сифатида ўрганилаётган воқеа-ҳодисага нисбатан дидактик ёндашувлар аниқланади, ўрганилаётган масалани мустақил равишда ҳал қила олишга, билимнинг қатъий ишончга ўтишидаги муҳим шартлардан бири сифатида қаралади.

Замонавий ахборот-коммуникация технологиялари таркибига кирувчи модул технологияси асосида масофавий таълим платформаси талабаларнинг мустақил равишда билимларни эгаллашларида катта аҳамият касб этади.

Талабаларнинг мустақил таълим олиш фаолиятини ривожлантиришда “тьюторлик” ташкилий-методик ёрдам тизимини жорий этиш зарур. Тьюторлик тизимида талабага ўқув фани бўйича номуайян даврда билим, тушунча ва кўникмалар берилади. Тьюторлик индивидуал ёки жамоавий шаклларда ташкил этилиши мумкин.

“Мустақил иш мустақил таълимнинг таркибий қисми сифатида” номли параграфда мустақил иш мустақил таълим жараёнининг таркибий қисми сифатида қаралиши илмий-методик жиҳатидан асослаб берилган. Ҳақиқатан ҳам педагоглар жамоатчилиги орасида мустақил таълим ва мустақил иш муаммо сифатида баҳсли бўлиб келмоқда. Мустақил иш мустақил таълим жараёнининг таркибий қисми сифатида ўзига хос методологик аҳамиятга эга.

Билимларни “излаб топмоққа” ўтиш келгусида касбий компетентлиликни доимий равишда яхшилаб боришнинг гарови ҳисобланиб, талаба мустақил таълимнинг таркибий қисми бўлган мустақил иш талабаларнинг ўқув малакаларини ривожлантиришда ҳаракатлантирувчи кучдир. Чунки, мустақил иш кўпгина ҳолларда мустақил таълим даражасига ета олмаслиги мумкин.

Талабаларнинг мустақил иши Давлат таълим стандарти, малака талаблари, фаннинг ишчи дастури ҳамда дарсликлар, ўқув қўлланмалари ва ўқув-услубий мажмуа, услубий кўрсатмаларнинг мазмуни бўйича аниқланади.

Мустақил иш бир томондан фаолликни, мустақил иш тутишни, идрок этиш, билиш, қизиқишларни рағбатлантирувчи, жадаллаштирувчи фаолият тури, яъни мустақил таълимнинг асоси, келгусида малака оширишга туртки сифатида, бошқа томондан эса талабаларнинг мустақил фаолиятига раҳбарлик қилишни таъминлаб берувчи тадбирлар ёки педагогик шарт-шароитлар тизими сифатида қаралади.

Диссертациянинг **“Олий математика” ўқув фанидан мустақил таълим жараёнини ташкил қилиш методикаси**” деб номланган иккинчи бобида талаба мустақил таълимини самарали ташкил қилишда ўқув машғулотларини лойиҳалаштиришнинг аҳамияти беқиёс эканлиги илмий томондан асосланди. Педагогик технология тамойиллари асосида “Олий математика” фани ўқув машғулотларининг лойиҳаларини тузиш методикаси ва амалиёти кўрсатиб берилди.

“Олий математика” ўқув фанидан мустақил таълим жараёнини ташкил этишнинг ташкилий-услубий таъминоти” номли параграфда мустақил таълимнинг ташкилий-услубий таъминотини ишлаб чиқиш шарт-шароитлари кўрсатиб берилди ва уни яратиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилди, шу асосида олий математика ўқув фанидан мустақил таълимнинг ташкилий-услубий таъминоти яратилди.

Талабалар мустақил таълим олишини самарали ташкил этиш учун мустақил таълимнинг ташкилий-услубий таъминоти ва методикасининг ўрни беқиёс. Олий таълим тизимида тайёрланаётган мутахассисларнинг рақобатбардошлиги, мустақил қарор қабул қилишга лаёқатлилиги, мустақил таълим олиш кўникмасини шакллантириш каби хусусиятларни мустақил таълимнинг ташкилий-услубий таъминоти ва замонавий педагогик ҳамда ахборот-таълим ресурсларидан мустақил равишда фойдалана олиш орқалигина таъминлаш мумкин. Бу фақат талабалар мустақил ишлари меъёр талаблари асосида ташкил этилгандагина амалга ошади. Бу борада ҳам мамлакатимизда ижобий ишлар амалга оширилмоқда. Биринчи галда Республикамиз Президентининг таълимга оид бир қатор фармон ва қарорлари, шунингдек, мазкур йўналишга оид меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда таълимда замонавий таълим технологияларини жорий этишни янада ошириш ва унинг таркибий қисми бўлган талабанинг мустақил таълим олиш кўникмасини шакллантиришга алоҳида эътибор қаратилаётганлиги ҳамда талабалар мустақил таълими биринчи планга чиқарилаётганлигини кўрсатиш мумкин.

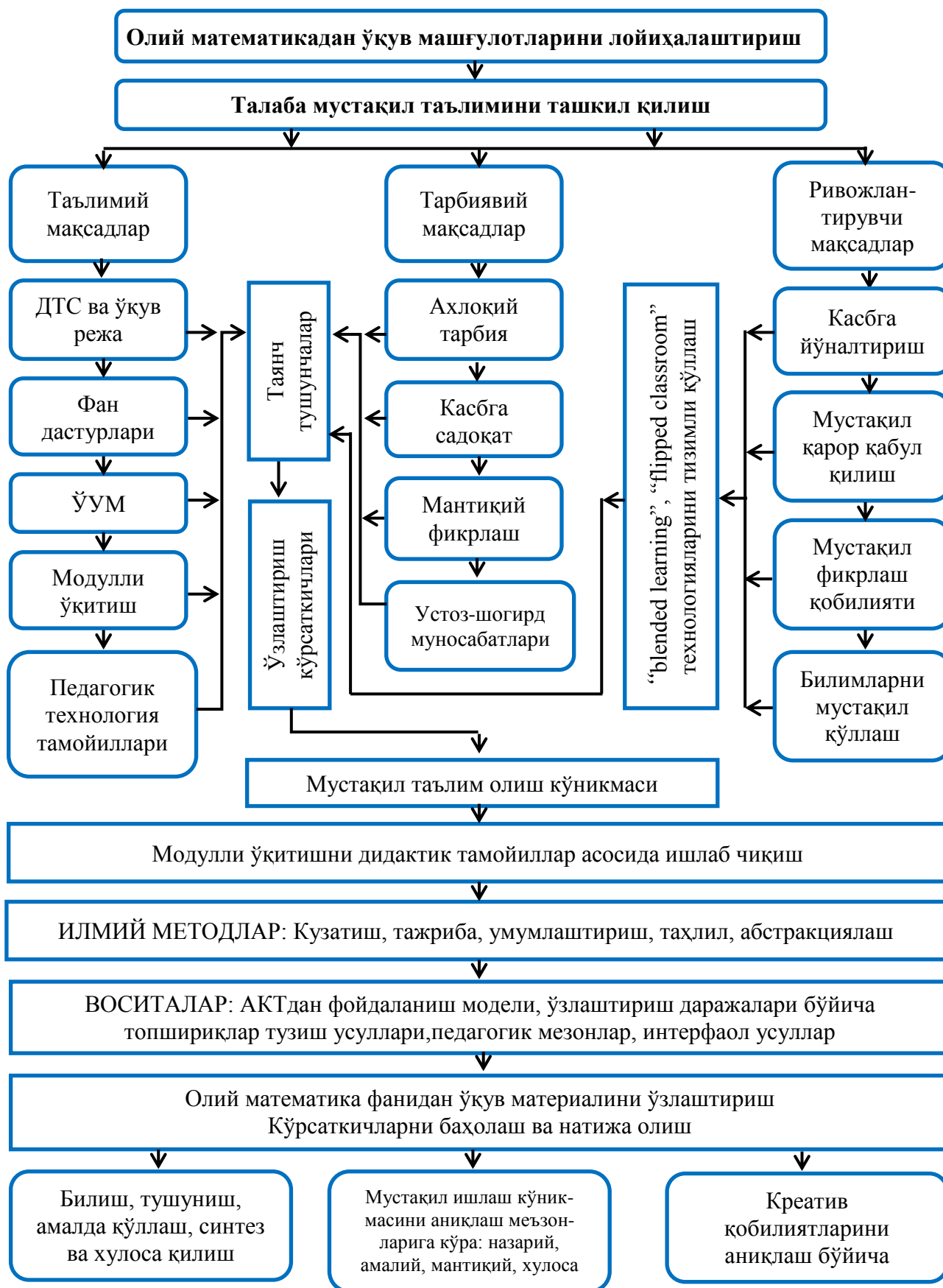
Олий математика фанини ўқитишда талаба мустақил таълимини ташкил қилиш босқичлари акмеологик мотивация интенсивлиги барқарорлигини таъминлаш орқали дарс машғулоти ташкиллаштириш жуда муҳимдир. Мотивация – бу шахснинг эҳтиёжларини фаол равишда қондириш қобилияти. Бизнинг ишимиз мисолида талабанинг мустақил таълим олиш эҳтиёжи назарда тутилади. Акмеологик мотивация эса, мотивациянинг энг юқори чўққиси, мотивациянинг босқичида мумкин бўлган максимал даражада.

“Олий математика” фани ўқув машғулотларини лойиҳалаш – талаба мустақил таълимини самарали ташкил қилиш омили сифатида” деб номланган параграфда Ўзбекистон Республикасида таълим-тарбия жараёни билан боғлиқ бўлган ўзгаришлар, унинг мазмунига миллий рух сингдириш, самарали анъанавий услубларни сақлаб қолган ҳолда илғор услубларни яратиш ва уларни амалиётда қўллаш каби масалаларга алоҳида эътибор қаратилган. Бу йўналиш ҳам кўлам, ҳам мазмун жиҳатидан кенгайиб, олий таълим тизимида талабалар мустақил таълимини ташкил қилишнинг автоматлаштирилган ўргатувчи, назорат қилувчи тизимлари билан ишлаш, таълимни ва ўқув жараёнини мақсадга мувофиқ равишда ташкил этиш мақсадида ўқув машғулотида талабанинг мустақил таълим ва мустақил ишига катта урғу бериш назарда тутилади. Чунки “Олий математика” фани ўқув машғулотларини лойиҳалаб ўқитиш талаба мустақил таълимини самарали ташкил қилишнинг омилларидан биридир.

Ушбу параграфда, шунингдек, талаба мустақил таълимини самарали ташкил қилишда олий математикадан ўқув машғулотларини лойиҳалаштиришнинг аҳамияти кўрсатиб берилди. Олий таълим муассасаларида ўқитилаётган “Олий математика” фани ўқув машғулотларининг лойиҳаси яратилди ва унда талабанинг мустақил таълими жараёнига алоҳида эътибор қаратилди.

Замонавий мустақил таълимни масофавий таълим хизматлари, платформаларисиз тасаввур қилиб бўлмайди. Олий математикадан ўқув машғулотларини лойиҳалаштиришда ҳам вебинар, онлайн, “blended learning”, “flipped classroom” технологияларини тизимли қўллаш асосий планга кўйилиши мақсадга мувофиқ. Вебинар, онлайн технологиялар - бу интернет орқали таълим фаолияти (курслар, тренинглар, маҳорат дарслари). Жаҳон амалиёти шуни кўрсатадики, ўқитишнинг бундай усули жуда содда ва қулайдир. “blended learning” – (аралаш таълим) технологияси анъанавий таълим ва масофавий таълимнинг унсурлари, хусусан, мустақил таълимнинг уйғунлашуви демакдир. “flipped classroom” - (алмаштирилган синф) технологиясида одатда аудиторияда ва аудиториядан ташқарида бажариладиган фаолиятлар ўрни алмаштирилади.

Ушбу бобда олий математика ўқув машғулотларини лойиҳалаш модели шакллантирилди (1-расм). Педагогик технологияни таълим-тарбия жараёнига жорий этиш учун бунда педагогик технология моҳиятини ифода этувчи ва ўқув машғулоти лойиҳаларини тузишга асос бўладиган тамойиллар ҳамда қонун-қоидаларга қатъий амал қилинди.



1-расм. Олий математика фани ўқув машғулотларини лойиҳалаш модели

“Олий математика” фанидан талаба мустақил таълими жарёнини ташкил қилиш методикаси” номли параграфда “Олий математика” фанидан талаба мустақил таълимини ташкил қилиш методикаси ишлаб чиқилди. Унда талабанинг мустақил таълим жараёнини ташкил этиш ва бошқаришда таълим тамойилларининг ўрни ва аҳамияти кўрсатиб ўтилди. Шунингдек, олий математикадан талабалар мустақил таълим олиш кўникмасини шакллантиришда ўқитиш методларининг ўрни, уларнинг математик тайёргарлиги сифатини оширишда нималарга асосий эътибор қаратилса, самарадорлик юқори бўлишига эришиш мумкинлиги кўрсатиб ўтилди.

Замонавий талаблар асосида олий таълим тизимида таълимнинг шакли, босқичи ва йўналишидан қатъий назар, ўқув режаларидаги умумий ўқув соатлари ҳажмини сақлаб қолган ҳолда аудитория ўқув соатлари ҳажми камайтирилиб, мустақил таълим учун белгиланган ўқув соатларининг миқдори оширилмоқда. Мустақил таълим ва мустақил ишни ташкил этиш шакллари, зарурий методик тавсияномалар, йўриқнома ва методик кўрсатмалар ўқитувчилар томонидан кафедраларда ўқув фанлари бўйича ишлаб чиқилади ва тасдиқланади.

Мустақил таълимнинг ташкилий шакллари: ўқув адабиётлари (дидактик материаллар, электрон версиялар, кўшимча адабиётлар)дан фойдаланиш; конференция ва семинарларда қатнашиш; лаборатория ишларини бажаришга тайёргарлик кўриш; модель, схема, деталь, макетлар тайёрлаш кабилар киради.

Мустақил таълимнинг услубий (ахборот) таъминоти: мустақил таълим топшириқлари фан ўқитувчиси томонидан тузилиши, кафедрада тасдиқланиши; адабиётларнинг янги авлодлари, ўқув-методик қўлланмалар, Интернет тармоғидан фойдаланиш; кутубхоналар, тармоқ муассасалари, корхоналар билан шартномалар тузиш; мустақил таълимнинг мазмуни ва сифатига қараб рағбатлантириш кабилар киради.

Олий математикадан талабалар мустақил таълим олиш кўникмасини шакллантиришда ўқитиш методларининг аҳамияти катта бўлиб, унда талабанинг математик тайёргарлиги сифатини оширишда нимани, нима учун, қандай, нима ёрдамида ўқитса, самарадорлик юқори бўлиши масалалари эътиборга олинади. Бунда талабанинг мустақил таълими жараёнини самарали ташкил этишда ўқитиш методларини тўғри танлай билган ҳолда улардан фойдаланиш муҳим ҳисобланади. Ушбу параграфда ўқитишнинг дидактик тамойиллари ва ўқитиш методлари асосида талабанинг мустақил таълимини ташкил этишга қаратилган “Чизиқли тенгламалар системаси” мавзуси бўйича лойиҳаланган битта дарс ишланмаси берилди.

Диссертациянинг **“Педагогик тажриба-синов ишларини ташкил қилиш ва унинг натижалари”** деб номланган учинчи бобида тажриба-синов ишларининг мазмуни, методик тавсифи, натижалари ва таҳлили келтирилган.

Республикамизнинг олий таълим муассасаларида олий математикадан талаба мустақил таълимини ташкил этиш, ўқув материалларини лойиҳалаш ва таълим жараёнига янги педагогик технологияларни жорий этиш асосида

талабаларда мустақил таълим олиш кўникмасини шакллантиришга бағишланган тадқиқотни олиб бориш жараёнида Андижон машинасозлик институти, Наманган давлат университети, Андижон давлат университетларида тажриба-синов ишлари олиб борилди.

Тажриба-синов ишларида талабалар билан суҳбатлар ташкил этилди, тестлар ва сўров ўтказилди, бунинг учун, аввало, ўқув муассасалари раҳбарияти ҳамда профессор-ўқитувчилар жамоаси билан суҳбатлашилди.

Илмий тадқиқот юзасидан тажриба-синов ишлари 2011–2017 йилларда 3 босқичда ўтказилди. Тадқиқотда олий таълим муассасаларининг номатематика, техника ва технология йўналишлари учун тайёрланган “Олий математика” ўқув фанидан мустақил таълимнинг ўқув-услугий таъминоти, олий математика ўқув машғулотларини лойиҳалаш модели, “Олий математика” фанидан замонавий педагогик технология асосида талаба мустақил таълимини ташкил этиш механизмлари ва уларни ташкил қилиш методикаси, олий математикадан ўқув машғулотлари лойиҳалари ва уларни таълим жараёнига татбиқ қилиш, шу асосида таълим жараёнини ривожлантириш зарурлиги муносабати билан ишлаб чиқилган методика асосида тажриба-синов ишлари республикамизнинг учта олий таълим муассасаларида ўтказилди.

“Олий математика” фанидан талабалар билимини баҳолаш, ўқув машғулотларини лойиҳалаш, уни таълим жараёнида қўллаш самарадорлигини кўрсатиш мақсадида тажриба ва назорат гуруҳларида ўтказилган тест ва назорат ишлари натижаларини ҳисоблаш қулай бўлсин учун 100 баллик рейтинг тизимидан 5 баллик тизимга ўтилди. “Олий математика” фанидан якуний тест натижалари таҳлил этилди (1-жадвал).

1-жадвал

Якуний тест натижаси (жавоблар % ҳисобида)

Гуруҳлар	5 балл “аъло”	4 балл “яхши”	3 балл “қониқарли”	2 балл “қониқарсиз”
Баллар	86–100 гача	71–85 гача	55–70 гача	55 дан кам
Тажриба гуруҳи (m=145)	28	61	51	5
Назорат гуруҳи (n=145)	22	53	44	26

Педагогик тадқиқотда таклиф этилган методиканинг самарадорлиги бўйича тажриба ва назорат гуруҳлари талабалари кўрсаткичларини ўзаро қиёслаш асосида якуний хулосага келинди. Тадқиқот натижаларини қайта таҳлил этишга оид аксарият математик-статистик методларда илгари сурилаётган ғояга кўра, тажриба-синовда қатнашаётган тажриба ва назорат гуруҳлари талабаларининг тажриба якунида қўлга киритган кўрсаткичлари ўртасидаги фарққа нисбатан тадқиқот самарадорлигига баҳо берилади. Ана шу мақсадда Стъудент методига мувофиқ тажриба ва назорат гуруҳлари талабаларининг бирламчи ва якуний кўрсаткичлари ўзаро қиёсланади.

Стъюдент меъзони жадвалдан t_α миқдор $\alpha = 0,05$ дан топилади. Аммо танланмалар ҳажми етарлича катта бўлганлиги сабабли биз t_α ни нормал тақсимот жадвалидан оламиз: $t_\alpha = 1,96$.

У ҳолда оралиқ қуйидагича бўлади:

У ҳолда:

$$t_\alpha \sqrt{\frac{S_T^2}{N_T} + \frac{S_H^2}{N_H}} = 1,96 \sqrt{0,0045 + 0,0063} \approx 1,96 * 0,104 \approx 0,2$$

Шундай қилиб, $|\bar{X} - \bar{Y}| = 3,77 - 3,49 = 0,28 > 0,2$.

Демак, H_0 гипотеза рад этилди. Муқобил бўлган H_1 гипотеза, яъни $m_T > n_H$ қабул қилинди. Ишнинг самарадорлиги юқори 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 ўтказилиб, тегишли тузатишлар киритилди. Тадқиқот иши самарадорлиги ҳақидаги фараз, яъни H_1 гипотезадан иккита бош тўплам, математик кутилишларнинг устма-уст тушиши ҳақидаги текшириш схемаси ёрдамида ўтказилди.

Тажриба-синов жараёнида олинган натижаларнинг ҳаққонийлиги математик-статистик метод ёрдамида текшириб кўрилди ва уларнинг методик жиҳатдан янгилиги тасдиқланди.

ХУЛОСА

“Олий математика” фанини ўқитиш жараёнида талабаларнинг мустақил таълим олиш кўникмаларини ривожлантириш бўйича олинган тадқиқот иши натижалари асосида қуйидаги хулосалар чиқарилди:

1. Олий таълим муассасалари хусусиятларидан келиб чиқиб, “Олий математика” ўқув фанини ўқитишда талаба мустақил таълимини ташкил қилиш ҳолати ва унинг ўзига хос жиҳатлари ўрганилди ҳамда таҳлил қилинди. Талабаларнинг мустақил ишларини ташкил этиш бўйича Давлат таълим стандарти талабларини бажариш учун талабаларда мустақил таълим олиш кўникмаларини шакллантириш, мустақил иш бажарилишини назорат қилиш, ўқитувчи ва талабанинг аудитория ҳамда аудиториядан ташқари ишлари меъёрларини ишлаб чиқиш, мустақил таълимни ташкил этиш бўйича янги авлод ўқув-услубий адабиётларини, талабаларнинг мустақил ишини ташкил этиш бўйича ишланмалар яратиш зарурлиги аниқланди. Бунинг асосида, “Олий математика” ўқув фанидан мустақил таълимнинг ташкилий-услубий таъминоти такомиллаштирилди.

2. “Олий математика” фанини касбга йўналтириб ўқитиш мисолида талаба мустақил таълими ва мустақил ишининг ўрни ҳамда аҳамияти, уни ташкил қилиш йўллари ва воситалари кўрсатиб берилди. Мустақил таълимнинг мақсади – бўлғуси мутахассисларда янги билимларни қидириш

учун ахборотлардан фойдаланиш, унинг асосида эса янги ахборотларни яратиш эҳтиёжи ва қобилиятини ривожлантириш. Шундан келиб чиқиб, “мустақиллик”, “мустақил фикр юритиш”, “мустақил таълим” ва “мустақил иш” масалалари илмий-назарий томондан очиб берилди ва мустақил таълимга бўлган муҳим дидактик талаблар кўрсатилди.

3. Олий математика ўқув машғулотларини лойиҳалаш модели яратилди. Ушбу модель талабанинг мустақил таълим олиш кўникмаларини малакага айлантиришга қаратилган асосий методик манба ҳисобланади. Шундан келиб чиқиб, педагогик технология тамойиллари асосида “Олий математика” фани ўқув машғулотларининг лойиҳаларини тузиш амалиёти кўрсатиб берилди ва “Аниқ интеграл ва унинг татбиқлари” номли маъруза ва амалий машғулотлар лойиҳалари тузиб чиқилди. Унда талаба мустақил таълимнинг ўрни ҳамда қўллаш жиҳатлари очиб берилди.

4. Мустақил таълимнинг ташкилий-услубий таъминотини ишлаб чиқиш шарт-шароитлари кўрсатиб берилди ва уни яратиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилди, шу асосида “Олий математика” ўқув фанидан мустақил таълимнинг ўқув-услубий таъминоти яратилди. Талабалар мустақил ишини самарали ташкил этиш учун фанлардан ўқув жараёнининг комплекс ўқув-услубий таъминоти, яъни ўқув-услубий мажмуаси яратилди, чунки ўқув-услубий мажмуа талаба ўқув фаолиятини мустақил олиб бориши учун зарурий методик таъминот ва фан бўйича зарурий ахборот таъминоти манбаси ҳисобланади. Ҳар бир фан бўйича мустақил иш режасида тегишли мавзуга оид талаба фойдаланиши мумкин бўлган адабиётлар рўйхати, электрон адабиётлар ва Интернет маълумотларининг сайтлари кўрсатилди.

5. Олий таълим муассасаларида “Олий математика” фанидан талабаларнинг мустақил таълим олиш кўникмалари ривожлантирилди, яъни талабаларда мустақил таълим олиш кўникма ва малакаларини маҳорат даражасигача ривожлантириш улар томонидан ёш авлодни мустақил таълимга ўргатиш кўникмаларини шакллантиришда катта аҳамиятга эга бўлди. “Олий математика” фанидан замонавий педагогик технология тамойиллари асосида талаба мустақил таълимини ташкил қилиш механизмлари ишлаб чиқилди. Ушбу механизмлар талаба мустақил таълимини методик томондан ташкиллаштиришга асос бўлди.

6. “Олий математика” фанидан талаба мустақил таълимини ташкил қилиш методикаси ишлаб чиқилиб, унда талабанинг мустақил таълим олиш жараёнини ташкил этиш ва бошқаришда таълим тамойилларининг ўрни ва аҳамияти кўрсатиб ўтилди. Шунингдек, олий математикадан талабаларнинг мустақил таълим олиш кўникмасини шакллантиришда ўқитиш методларининг аҳамияти, математик тайёргарлик сифатини оширишда нимани, нима учун, қандай, нима ёрдамида ўқитса, самарадорлик юқори бўлиши масалалари кўрсатиб ўтилди. Ўқитишнинг дидактик тамойиллари ва ўқитиш методлари асосида талабанинг мустақил таълимини ташкил этишга қаратилган “Чизиқли тенгламалар системаси” мавзуси бўйича лойиҳаланган маъруза машғулоти ишланмаси берилди.

7. Инновацион таълим технологиялари асосида олий таълимнинг ҳар

бир талабасида фундаментал билимларни билиш, ақлий меҳнат қилиш, ижодий ва мустақил фикр юритиш, таҳлил қилиш ва хулоса чиқариш, шахсий методик компетентлиликни ривожлантириш бўйича ўз кучи ва қобилиятига бўлган ишончни мустаҳкамлаш, шунингдек таҳсил олишда масъулият ва қатъиятлилик ҳисси ривожлантирилди.

8. “Олий математика” фанини касбга йўналтириб ўқитишда таълим-тарбия ва ижтимоий тажриба уйғунлиги таъминланди, электрон таълим ресурслари воситалари амалиётга татбиқ этилди, ота-она ва таълим муассасаси ҳамкорлиги асосида талабалар мустақил, ижодий топшириқлар бажаришга ўргатилди ва уларнинг компетенциялари шакллантирилди.

9. Педагогик тажриба-синов ишлари даврида ташкил этилган амалий фаолият, инновацион таълим технологиялари асосида математика ва уни ўқитиш методикаси фанларини ўқитиш натижасида талабаларда мустақил фикрлаш, шахсий мулоҳазаларни эркин баён қилиш, қарор қабул қила олиш, шахсий-касбий компетентлилик ривожлантирилди.

10. Талабаларнинг мустақил таълим олиш кўникмаларини ривожлантиришда олий математикани ўқитиш методикаси ўқув дастурида белгиланган мавзуларни инновацион таълим технологиялари асосида лойиҳалаш, режалаштириш ҳамда талабаларнинг шахсий ташаббус ва интилишларини ҳисобга олган ҳолда ташкил этиш таълим оловчиларни тарбиялаш имкониятини рўёбга чиқарди. Педагогик тажриба-синов ишлари жараёнида мустақил таълим асосида ташкил этилган дарсларнинг юқори самара бериши ўз исботини топди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/30.12.2019.Ped.34.01 ПО
ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НУКУССКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ**

АНДИЖАНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

КУЧКАРОВ МУХИДДИН УМАРАЛИЕВИЧ

**ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ
САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ
(на примере учебного предмета «Высшая математика»)**

13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (математика)

**АВТОРЕФЕРАТ диссертации доктора философии (PhD)
ПО ПЕДАГОГИЧЕСКИМ НАУКАМ**

НУКУС – 2021

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2017.2.PhD/Ped118.

Диссертация выполнена в Андижанском машиностроительном институте.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета по адресу www.ndpi.uz и на информационно-образовательном портале "ZiyoNet" (www.ziyo.net).

Научный руководитель:

Тожиев Мамаражаб
доктор педагогических наук, доцент

Официальные оппоненты:

Жўраев Хусниддин Олтинбойевич
доктор педагогических наук, доцент

Турдибоев Дилшод Хамидович
доктор философии по педагогических наук

Ведущая организация:

Академия наук Республики Узбекистан
Институт математики
им. В. И. Романовского

Защита диссертации состоится «23» 01 2021_года в «16:00» часов на заседании Научного совета DSc.03/30.12.2019.Ped.34.01 по присуждению ученых степеней при Нукусском государственном педагогическом институте. (Адрес: 230105, город Нукус, улица П.Сайитова) Тел.: (99861) 229-40-75; факс: (99861) 229-40-75; e-mail: nkspi_info@edu.uz.

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Нукусского государственного педагогического института (зарегистрирован за номером 13). Адрес: город Нукус, улица П.Сайитова) Тел.: (99861) 229-40-75; факс: (99861) 229-40-75.

Автореферат диссертации разослан 11.01 2021_г.
(протокол рассылки № 12 от 11.01 2021_года).



Б.П. Отемуратов
Председатель научного совета
по присуждению учёных степеней,
д.ф.-м.н., доцент

З.К. Курбаниязова
Ученый секретарь научного совета по
присуждению учёных степеней, к. п. н., доцент

Э.И. Рузиев
Председатель Научного семинара
при научном совете по присуждению
учёных степеней, д. п. н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В развитии мирового образования несравненно важное значение имеет развитие культуры самостоятельного мышления в определении развития страны и ее социально-экономического, национально-культурного статуса и перспектив. Основой успеха системы высшего образования развитых стран (Гарвардский университет в США, Кембриджский университет в Великобритании, Австралийский национальный университет в Австралии, Университет Цинхуа в КНР и другие) является развитие компетенции самостоятельной работы подготавливаемых кадров. Компетенция самостоятельного обучения способствует самостоятельному саморазвитию студентов, повышению эффективности их профессиональной деятельности. Преподавание предмета «Высшая математика» с ориентацией на профессию и разработка эффективных технологий для развития самостоятельной познавательной деятельности студентов имеют актуальное значение.

В системе высшего образования развитых стран мира проводится ряд научных исследований, связанных с разработкой витагенных образовательных технологий для формирования у студентов мотивации к получению самостоятельного обучения, развития навыков аналитического и критического мышления. В частности, всё более важным становится расширение возможностей, связанных с дистанционным обучением для развития компетентности студентов при работе с независимой информацией. Особое значение имеют определение траекторий самостоятельного обучения как важного механизма обеспечения профессиональной социализации будущих кадров, повышение роли и эффективности самостоятельной работы студентов в развитии акмеологической компетентности, развитие синергетической модели личности при усвоении квалификационных требований.

В нашей республике особое внимание уделяется обеспечению мобильности высшего образования, совершенствованию системы подготовки кадров с учетом реальных отраслей экономики, расширению возможностей для самостоятельного обучения на основе передового международного опыта и разработке педагогических механизмов для эффективного использования информационно-коммуникационных и цифровых технологий. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан определены задачи по «продолжению курса на дальнейшее совершенствование системы непрерывного образования, расширению возможностей качественных образовательных услуг и подготовке высококвалифицированных специалистов в соответствии с современными потребностями рынка труда»¹. А это требует совершенствования организационно-методического обеспечения организации самостоятельного обучения студентов в процессе преподавания предмета «Высшая математика».

¹ Указ Президента Республики Узбекистан УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» // Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2017, № 6, ст. 70.

Данное диссертационное исследование в значительной степени служит реализации задач, определенных в Указах Президента Республики Узбекистан № УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», № УП-5847 от 8 октября 2019 года «Об утверждении Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года», Постановлениях № ПП-2909 от 20 апреля 2017 года «О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования», № ПП-3151 от 27 июля 2017 года «О мерах по дальнейшему расширению участия отраслей и сфер экономики в повышении качества подготовки специалистов с высшим образованием» и «Положении о системе контроля и оценки знаний студентов в высших учебных заведениях», утвержденное приказом министра высшего и среднего специального образования № 19-2018 от 9 августа 2018 года, а также в других нормативно-правовых актах, касающихся данной деятельности.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики – I. «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

Степень изученности проблемы. В нашей республике такие ученые, как Б.Зиямухамедов, Н.С.Сайдахмедов, О.Сувонов, Х.Каршибоев, Ю.Г.Юлдашев, проанализировали проблемы самостоятельного образования и его организации при преподавании предметов. А вопросы совершенствования содержания и методики преподавания математики отражены в научных исследованиях таких ученых, как Г.В.Злоцкий, Г.Изетаева, Д.Юнусова, Ё.У.Соатов, М.Баракаев, М.Тожиев, Н.Р.Гайбуллаев, Т.Джураев, Ф.Раджапов, Ю.Икромов.

В странах СНГ проблемами совершенствования методики преподавания математики занимались такие ученые, как А.А.Столяр, В.И.Мишин, Г.И.Саранцев, Ю.И.Калягин, Ю.Н.Макаричев, а проблемами содержания и преподавания высшей математики – ученые А.И.Слущкий, А.С.Шумов, В.Е.Шнейдер, Г.Н.Берман, С.Пискунов.

Работы зарубежных ученых, С.W.Cobb, G.Pimbley, P.H.Douglas, Дж.Дьюи, И.Ф.Гербарда, Я.А.Коменского, также изучены и проанализированы в процессе научного исследования.

Хотя в большинстве научных исследований выдвинуты теоретически значимые взгляды об общих аспектах организации самостоятельного обучения на основе современных образовательных технологий, до настоящего времени учебно-информационная система и методическое обеспечение, которые являются основой для самостоятельного обучения, проблемы организации самостоятельного обучения на основе современных педагогических технологий и развития навыков самостоятельного обучения студентов всё еще не рассматривались в качестве отдельных объектов исследования. Эта диссертация рассматривает развитие у студентов навыков самостоятельного обучения на примере предмета «Высшая математика».

Связь исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Андиганского машиностроительного института по теме А-1-33 «Методика и практика модульного преподавания учебных дисциплин в высших учебных заведениях (на примере образовательного направления «Методика преподавания математики»)» (2015–2017 гг.).

Целью исследования является совершенствование теории и технологии развития у студентов навыков самостоятельного обучения в процессе преподавания предмета «Высшая математика».

Задачи исследования:

изучить состояние организации самостоятельного обучения студентов при преподавании предмета «Высшая математика» с учетом особенностей вузов и проанализировать их специфику;

выяснить роль, сущность, пути и средства организации самостоятельной учебы и самостоятельной работы студентов на примере преподавания предмета «Высшая математика» с ориентацией на профессию;

обосновать важность проектирования уроков по высшей математике для эффективной организации самостоятельного обучения студентов и на основе этого разработать модель проектирования уроков по высшей математике;

уточнить условия для разработки организационно-методического обеспечения самостоятельного обучения и, исходя из этого, усовершенствовать методику организации самостоятельного обучения студентов по предмету «Высшая математика».

Объектом исследования определен процесс организации самостоятельного обучения студентов по предмету «Высшая математика», к экспериментальным работам привлечено 970 респондентов – студентов Андиганского машиностроительного института, Наманганского государственного университета и Андиганского государственного университета.

Предметом исследования являются организационно-методическое обеспечение самостоятельного обучения студентов по предмету «Высшая математика», модель планирования учебных занятий и методика организации самостоятельного обучения студентов.

Методы исследования. В ходе исследования использованы такие методы, как наблюдения, направленные на цели и задачи исследования, педагогический анализ, анкетирование, вопросы, ответы, интервью, эксперименты, моделирование, математическо-статистический анализ результатов исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

этапы организации (подготовительная, базовая, творческая) самостоятельного обучения студентов в процессе обучения «Высшая математика» усовершенствованы на основе «изучения мнения студентов» об уроках и развития системы «взаимных визитов» путем обеспечения стабильности и интенсивности акмеологической мотивации;

процессы преподавания предмета «Высшая математика» с ориентацией на профессию были усовершенствованы за счет обеспечения интеграции современных информационно-коммуникационных и образовательных технологий, внедрения системы организационно-методической помощи «репетиторству», направленной на развитие самостоятельной учебной деятельности студентов;

структурные основы проектирования учебных занятий (моделирование, прогнозирование, конструирование) по эффективной организации самостоятельного обучения студентов по высшей математике определены на основе систематического применения услуг дистанционного обучения, вебинара, онлайн, технологий “blended learning”, “flipped classroom”;

методика организации самостоятельного обучения студентов по предмету «Высшая математика» усовершенствована за счет расширения возможностей интерактивного обучения, основанного на индивидуальных траекториях обучения и направленных на развитие у студентов творческого мышления и формирование практических навыков.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

разработано и внедрено в учебную практику учебное и научно-методическое пособие «Проекты учебных занятий по предмету «Высшая математика», которое используется при разработке и внедрении в образовательный процесс проектов учебных занятий;

на основе принципов и особенностей совершенствования методической системы с помощью передовых образовательных технологий в преподавании высшей математики разработаны и широко использованы в учебной практике методические пособия «Множества и их элементы» и «Использование программы SimplexWin»;

была издана и внедрена в практику монография «Методы и практика формирования у студентов навыков самостоятельного обучения», где изложены теоретические основы организации самостоятельного обучения студентов в высших учебных заведениях и рекомендации по применению теоретических знаний по математике к практике и оценке знаний студентов.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов этого исследования объясняется тем, что выдвинутые в ней теоретические взгляды и практические предложения нашли отражение в материалах научно-практических конференций международного и национального масштаба, в статьях, опубликованных в отечественных и зарубежных журналах, в изданных учебных и научно-методических пособиях и монографии, а также внедрением выводов, предложений и рекомендаций в практику, обоснованием эффективности экспериментальных работ на основе математических и статистических методов, подтверждением полученных результатов компетентными органами.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в совершенствовании организационного и методического обеспечения самостоятельного обучения высшей математике, развитии роли, путей и

средств организации самостоятельной учебы и самостоятельной работы студентов на примере преподавания предмета «Высшая математика» с ориентацией на профессию, формировании модели учебных занятий по высшей математике, совершенствовании организации самостоятельного обучения студентов на основе современных педагогических технологий и на этой основе развитии навыков самостоятельного обучения студентов.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что учебное и научно-методическое пособие «Проекты учебных занятий по предмету «Высшая математика», учебные пособия «Высшая математика», «Высшая математика (часть 2)» и монография «Методика и практика формирования у студентов навыков самостоятельного обучения» могут быть использованы для повышения качества образования по учебному предмету «Высшая математика» в высших учебных заведениях.

Внедрение результатов исследования. На основании полученных результатов исследований по развитию у студентов навыков самостоятельного обучения в процессе преподавания предмета «Высшая математика»:

рекомендации по этапам организации самостоятельного обучения студентов при преподавании предмета «Высшая математика», обеспечению интеграции современных информационно-коммуникационных и образовательных технологий в процесс преподавания предмета «Высшая математика» с ориентацией на профессию, внедрению системы организационно-методической помощи «репетиторству», направленной на развитие самостоятельной учебной деятельности студентов, были внедрены в содержание учебного пособия «Высшая математика» разработанной для направлений бакалавриата по специальности 5111900 – Педагогика и психология (сертификат Министерства высшего и среднего специального образования №191-021 от 30 мая 2015 года приказом №191). В результате было достигнуто усовершенствование организационно-нормативных основ организации самостоятельного обучения студентов при преподавании высшей математики;

практические рекомендации по определению структурных основ проектирования учебных занятий по эффективной организации самостоятельного обучения студентов по высшей математике, а также систематическому применению услуг дистанционного обучения, вебинара, онлайн, технологий “blended learning”, “flipped classroom” были использованы при разработке учебного пособия «Высшая математика (часть 2)» для направлений бакалавриата по специальности 5610100 – Сфера услуг (автомобильный транспорт) (сертификат Министерства высшего и среднего специального образования №274-037 от 27 марта 2018 года приказом №274). В результате была повышена эффективность применения методической системы развития профессиональной компетентности студентов;

предложения и рекомендации по совершенствованию методики организации самостоятельного обучения студентов по предмету «Высшая математика», расширению возможностей интерактивного обучения,

основанных на индивидуальных траекториях обучения и направленных на развитие у студентов творческого мышления и формирование практических навыков, были использованы для реализации практического проекта №ОТ-Ф8-208 «Научно-теоретические основы внедрения современных педагогических технологий и передового опыта в учебно-воспитательный процесс образовательных учреждений» (2007–2011 гг.) (справка Министерства высшего и среднего специального образования №89-03-3169 от 23 августа 2019 года). В результате это послужило повышению эффективности методического обеспечения организации самостоятельного обучения студентов по предмету «Высшая математика».

Апробация результатов исследования. Результаты этого исследования были обсуждены на 7 международных и 15 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации всего была опубликована 32 научно-методическая работа, одна монография, 5 статей в научных публикациях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан к публикации основных научных результатов диссертаций, 4 из них опубликованы в республиканских изданиях и 1 в зарубежном.

Структура и объем диссертации. Структура диссертации состоит из введения, трех глав, выводов и списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 143 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы диссертации, определены степень изученности проблемы, цели и задачи, а также объект, предмет и методы исследования, указано соответствие работы важным направлениям развития науки и технологий, раскрыта научная и практическая значимость полученных результатов, представлены сведения о научной новизне исследования, теоретической и практической значимости, внедрении результатов в практику, освещенности, структуре работы.

В первой главе диссертации «**Условия организации самостоятельного обучения студентов**» описываются состояние и организация самообразования студентов в сфере высшего образования, роль и значение самостоятельного обучения и самостоятельной работы студентов, характер самостоятельного обучения, способы и средства их организации, а также самостоятельная работа как неотъемлемая часть образовательного процесса.

В параграфе «Состояние и особенности самостоятельного обучения студентов в высших учебных заведениях» изучены и уточнены особенности организации самообразования студентов по высшей математике. В связи с этим цель состоит в том, чтобы сравнить достижения и недостатки высшего образования страны с опытом, накопленным в зарубежной системе высшего образования, показать успехи и недостатки, а также определить конкретные задачи в этой области.

Согласно анализу, в высших учебных заведениях страны существует ряд проблем, которые необходимо решить в связи с процессом самостоятельного обучения, его учебно-методической поддержкой и организационными структурами. Действительно, в самообучении студента есть ряд недостатков, почти три пятых рабочего времени студента отводится на внеаудиторное и самостоятельное обучение по учебной программе, количество отведенного времени на выполнение самостоятельной работы очень мало и не соответствует объему заданий для самостоятельной работы, что приводит к поверхностному отношению к самостоятельной работе, списыванию с книги, а также отсутствию творческого подхода и самостоятельного мышления студента.

Следует отметить, что проблема самообразования студентов широко обсуждается психологами, педагогами, дидактиками и методистами. Их исследования позволяют студентам сформулировать дидактическую цель самостоятельного обучения в процессе обучения.

Студенты самостоятельно планируют и выполняют работу, которую они будут выполнять, чтобы развивать свои знания и навыки. Далее следует тезис: «Все, что мне нужно сделать, это знать, зачем мне это нужно», «Я знаю, где и как это применить». Понятно, что самостоятельное обучение является основой для развития у студентов умственных навыков.

Исходя из этого проанализирован учебный план по подготовке бакалавров по специальности «Технология машиностроения, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», утвержденный Министерством высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан 24 августа 2017 года. По нему максимальная нагрузка во всех направлениях образования по подготовке бакалавров установлена в 54 часа в неделю. Из них 32 часа классной работы в неделю и оставшиеся 22 часа направлены на внеклассное обучение (включая 12 часов самостоятельной работы). Общая нагрузка на аудиторию составляет 4 352 часа, при этом самообучению учащихся отводится 2992 часа, что составляет 41% от общей учебной нагрузки. Что касается высшей математики, при 288-часовой аудиторной нагрузке 192 часа отведены самостоятельному обучению, что составляет 40% от общего количества часов.

Можно видеть, что часы, отводимые для самообучения во всех направлениях обучения по подготовке бакалавров, составляют около 40–41% от общей академической нагрузки. Это дает студенту прекрасную возможность овладеть знаниями самостоятельно.

Из изложенного выше следует, что на сегодняшний день чтобы соответствовать требованиям государственного образовательного стандарта в области самостоятельного обучения, развития навыков самостоятельного обучения у студентов, преподавателю необходимо разрабатывать стандарты независимого обучения и слуховые и внеклассные занятия для самостоятельной работы студентов. Требуется разработка учебно-методической литературы нового поколения по данному предмету.

В параграфе «Сущность, цели и задачи самостоятельного обучения» указаны роль и значение самостоятельного обучения и самостоятельной

работы студентов на примере преподавания предмета высшей математики профессионально-ориентированного образования. Исходя из важности роли самостоятельного обучения в профессионально-ориентированной подготовке студентов во всех областях экономики, особенно в области техники и технологий, поставлена цель изучить именно преподавание высшей математики в области техники и технологий.

Действительно, одна из важнейших задач в преподавании высшей математики – научить студентов использовать математический аппарат для решения профессиональных задач.

Следовательно, учебная программа нового поколения по высшей математике должна быть разработана таким образом, чтобы учащиеся могли изучать другие предметы в учебной программе и использовать их в будущих общественных функциях, то есть должны быть включены компоненты, необходимые для применения математики при решении различных практических задач.

Развитие практической направленности математики является неотъемлемым компонентом развития самой математической науки как инструмента восприятия и познания окружающей нас среды. Таким образом, одна из важнейших задач в преподавании высшей математики – научить студентов самостоятельно использовать математический аппарат в решении профессиональных задач.

Целью самостоятельного обучения является использование информации, доступной потенциальным специалистам, для поиска новых знаний и на основе этого развивать потребность и способность создавать новую информацию. В связи с этим вопросы «самостоятельность», «самостоятельное мышление», «самостоятельное образование» и «самостоятельная работа» были выявлены в качестве важных дидактических требований как для теоретического, так и для перехода независимого образования. Они определяют дидактические подходы к изучаемому событию как первоисточнику и рассматриваются как одно из важнейших условий для независимого изучения исследуемой проблемы и знаний к твердому убеждению.

Опыт показывает, что студент может получить более глубокие знания, только если самостоятельно и много работает над собой. Базовые знания, умения и навыки учащихся формируются только в процессе самостоятельного обучения и развивают интерес к творческому труду и умению работать самостоятельно.

В параграфе «Самостоятельная работа как компонент самостоятельного обучения» научно-методически обосновано, что самостоятельная работа рассматривается как неотъемлемая часть процесса самостоятельного обучения. Действительно, самообразование и самозанятость стали противоречивыми среди педагогического сообщества. Самостоятельная работа имеет особую методологическую ценность как неотъемлемая часть процесса независимого обучения, и переход к «поиску знаний» является движущей силой развития навыков самостоятельной работы студентов в

рамках их самообразования, потому что часто самостоятельная работа не достигает уровня самостоятельного образования.

Самостоятельная работа студентов определяется содержанием государственных образовательных стандартов, квалификационных требований, рабочей и учебной программ по предмету, учебников, учебно-методических пособий и методических указаний.

Самостоятельная работа – это вид деятельности, который стимулирует активность, самостоятельное функционирование, восприятие и познание, с одной стороны, основу самостоятельного обучения как стимул для будущего профессионального развития, а с другой – систему действий или педагогических условий для руководства самостоятельной деятельностью студентов.

Во второй главе диссертации «**Методы организации самостоятельного учебного процесса по высшей математике**» научно доказано значение разработки учебной деятельности для эффективной организации самостоятельного обучения студентов. Были продемонстрированы методология и практика разработки учебных проектов по математике в высшей школе на основе принципов педагогической технологии.

В параграфе «Организационно-методическое обеспечение организации самостоятельного учебного процесса по высшей математике» разработаны условия для развития организационно-методического обеспечения самостоятельного обучения и рекомендации по его созданию.

Организационно-методическое обеспечение и методология самостоятельного обучения играют важную роль в эффективной организации самостоятельного обучения студентов. Конкурентоспособность специалистов в сфере высшего образования, способность принимать самостоятельные решения и формирование навыков самостоятельного обучения могут быть достигнуты только путем организационно-методического обеспечения самостоятельного обучения и самостоятельного использования современных учебно-информационных и образовательных ресурсов. Эти качества достигаются только тогда, когда самостоятельная работа студентов организована в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов. Позитивная работа в этом направлении ведется и в нашей стране. Прежде всего ряд указов и постановлений Президента Республики Узбекистан об образовании, в которых повышенное внимание уделяется внедрению современных образовательных технологий в образование, а основной составляющей является развитие навыков самостоятельного обучения студентов, а также уделяется внимание самостоятельному обучению студентов.

Самостоятельное обучение направлено на следующее. Развитие самостоятельного образования, которое требует внедрения новых технологий обучения (включая кредитные технологии) в учебный процесс и рассматривается как один из ключевых механизмов приобретения знаний, навыков и квалификации. Первый вид деятельности в этой системе призывает студентов быть всегда готовыми к занятиям в аудитории, второй – сосредоточить внимание учащегося на более общем материале, углубить его

знания, а третий – развить способность интерпретировать знания и применять их на практике.

При создании методического обеспечения самостоятельного обучения для глубокого усвоения предмета преподаватели должны учитывать следующие педагогические и технологические особенности самостоятельного обучения:

быть хорошо осведомленными об уровне усвоения урока каждым студентом;

оценивать способности учащихся принимать и применять учебные материалы;

обращать внимание на наличие материалов, связанных с темой;

учитывать интерес и актуальность данной темы;

принимать во внимание возможность студента выразить и не выразить свое мнение по каждой теме.

Только при четком осознании этих факторов учителем ученики могут избавиться от многих трудностей в самостоятельном обучении и получить хорошую возможность для усвоения предмета.

В параграфе «Проектирование занятия высшей математики как фактор эффективной организации самостоятельной обучения студентов» особое внимание уделяется изменениям в образовательном процессе в Республике Узбекистан, созданию и применению передовых методов при сохранении эффективных традиционных методов с внедрением национального духа в его содержание. Это направление, являясь широким по охвату и содержанию, позволит усилить самостоятельное обучение студентов по самостоятельной работе с автоматизированными системами обучения и контроля, организации самообразования студентов в высших учебных заведениях. Это связано с тем, что проектирование занятий по высшей математике является одним из ключевых факторов эффективного самообразования студентов.

Кроме того, был разработан проект для курсов высшей математики в высшем образовании с особым акцентом на самообучение студентов.

В этом разделе формируется модель проектирования учебного занятия по высшей математике (рис. 1). В то же время принципы педагогической технологии, отражающие сущность педагогической технологии и формулирующие учебные проекты, строго соблюдаются при внедрении педагогической технологии в учебный процесс.

Основное внимание в исследовании уделяется проекту учебного процесса и его практическому применению, подчеркивается необходимость самостоятельного приобретения студентом тех знаний, которые он должен освоить. Другими словами, учитель должен уметь заставить студента самостоятельно находить те знания, которые ему необходимо получить на определенном уроке, а не просто рассказывать, что им нужно учить.

В параграфе «Методы организации самостоятельного обучения студентов высшей математике» разработана методика организации самостоятельного обучения студентов высшей математике. Подчеркнуты роль и значение принципов образования в организации и управлении процессом самостоятельного обучения студента и приведены задачи для

достижения высокой эффективности в развитии самостоятельных навыков обучения студентов высшей математике с акцентом на повышение качества математической подготовки.

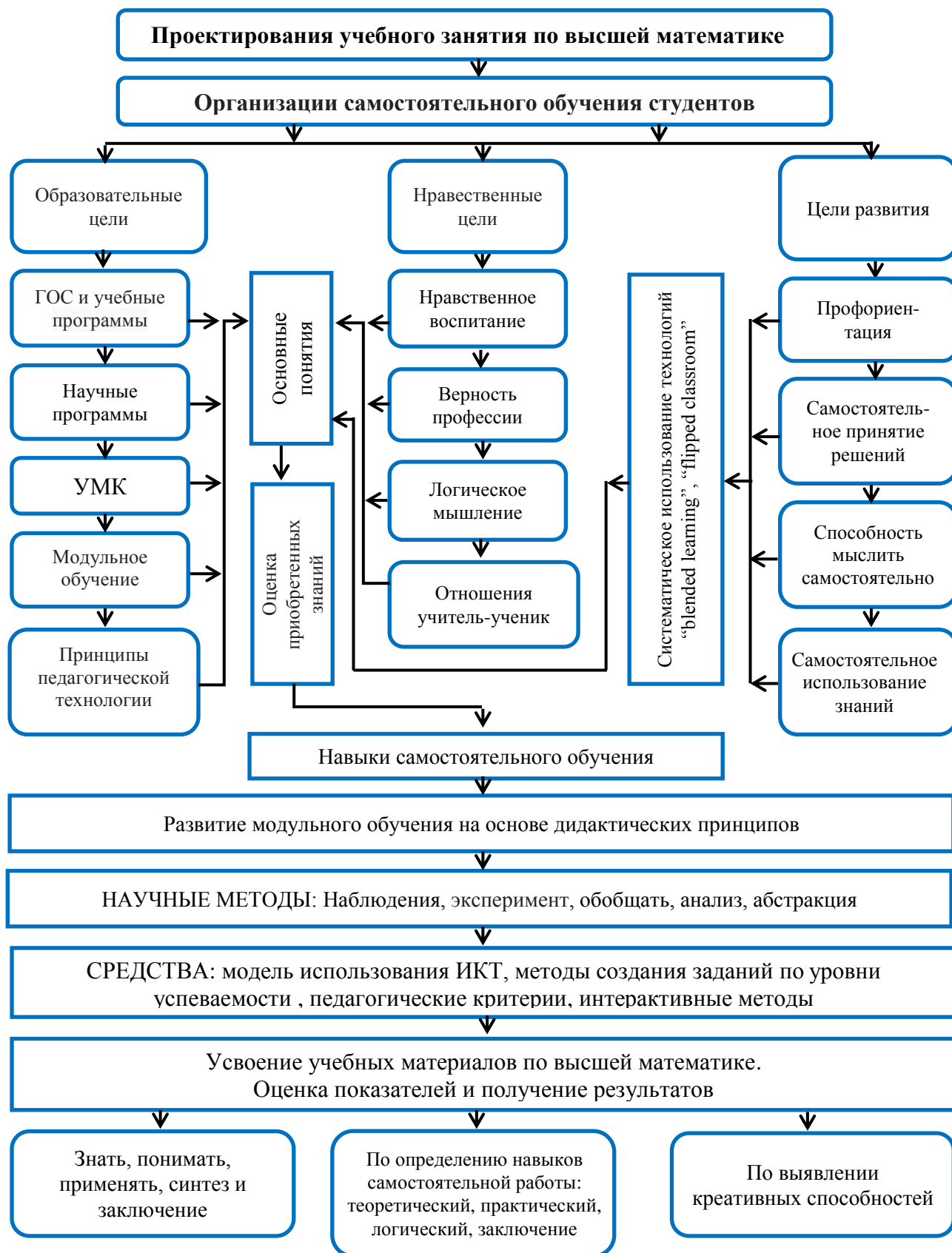


Рис. 1. Модель проектирования учебного занятия по высшей математике

В соответствии с современными требованиями система высшего образования в учебной программе общее количество часов занятий не меняется независимо от формы, этапа и направления обучения, сокращение аудиторных часов увеличивает количество часов для самостоятельного обучения. На кафедрах учителями разрабатываются и утверждаются необходимые методические рекомендации, инструкции и методические указания по предметам и определяются формы самостоятельного обучения и организации самостоятельной работы.

Организационные формы самостоятельного обучения включают использование учебной литературы (дидактические материалы, электронные версии, дополнительная литература), участие в конференциях и семинарах, подготовку к лабораторным работам, модели, схемы, детали, моделирование.

Методическая (информационная) поддержка самостоятельного обучения: самостоятельные учебные задания преподавателя, утвержденные кафедрой; литература нового поколения, учебные пособия, использование Интернета; заключение договоров с библиотеками, сетевыми учреждениями, предприятиями; стимулы, основанные на содержании и качестве самостоятельного обучения.

Методы обучения играют важную роль в развитии способности студентов учиться независимо от высшей математики и учитывают, как добиться большей эффективности в улучшении качества математической подготовки. В этом случае важно использовать методы обучения с правильным выбором ресурсов для эффективной организации процессов обучения студентов. В этом параграфе был разработан один курсовой проект на тему «Система линейных уравнений», целью которого является организация самостоятельного обучения студентов на основе дидактических принципов преподавания и методов обучения.

В третьей главе диссертации **«Организация и результаты педагогических экспериментальных работ»** приведены содержание, методическое описание, результаты и анализ экспериментальных работ. В ходе исследования по организации самостоятельного обучения студентов высшей математике в высших учебных заведениях Узбекистана, развития навыков обучения студентов на основе разработки учебных материалов и внедрения новых педагогических технологий, на основе наблюдений и бесед проводились эксперименты в Андижанском институте машиностроения, Наманганском государственном университете, Андижанском государственном университете.

В экспериментальной работе были организованы собеседования со студентами, тесты и опросы. Для этого в первую очередь проводились собеседования с преподавательским составом и руководством учебных заведений. Экспериментальные исследовательские работы проводились в 2011–2017 гг. в 3 этапа. Исследование предоставляет учебно-методическое обеспечение высшего математического образования по высшей математике, математике, методикам и технологиям, моделированию уроков высшей математики, механизмам организации самостоятельного обучения студентов

по высшей математике на основе современных педагогических технологий методам их организации. Необходимо было разработать проекты уроков по математике и интегрировать их в учебный процесс, на основе которого он будет развиваться. В связи с этим на основе методики пилотные работы были проведены в трех вузах республики.

Оценка знаний студентов по высшей математике проводилась от 100-балльной рейтинговой системе к 5-балльной системе, чтобы облегчить расчет результатов тестирования и контроля в экспериментальных и контрольных группах, продемонстрировать эффективность его использования в процессе обучения. Были проанализированы результаты итоговых тестов по высшей математике (табл. 1).

Таблица 1

Итоговый результат теста (результаты приведены в %)

Группа	5 баллов “отлично”	4 балла “хорошо”	3 балла “удовлетвори- тельно”	2 балла “неудовлет- ворительно”
Балл	от 86 до 100	от 71 до 85	от 55 до 70	менее 55
Экспериментальная (m=145)	28	61	51	5
Контрольная (n=145)	22	53	44	26

Эффективность предложенной методики в педагогических исследованиях основана на сравнении показателей экспериментальной работы, выполненной студентами и соотнесенной с экспериментальной и контрольной группами. Согласно большинству математических и статистических методов повторного анализа результатов исследования, повторный анализ оценивается по разнице между результатами экспериментов и результатами тестов студентов контрольной группы. Для этого сравниваются первые и окончательные результаты учащихся экспериментальной и контрольной групп в соответствии с идеей метода Стьюдента. По методу Стьюдента находим табличное значение величины t_α при $\alpha = 0,05$, тогда интервал будет следующим:

$$t_\alpha \sqrt{\frac{S_T^2}{N_T} + \frac{S_H^2}{N_H}} = 1,96 \sqrt{0,0045 + 0,0063} \approx 1,96 * 0,104 \approx 0,2$$

Значит, $|\bar{X} - \bar{Y}| = 3,77 - 3,49 = 0,28 > 0,2$.

В этом случае гипотеза $H_0: m_s = n_k$ была отклонена. Была принята альтернативная гипотеза $H_1: m_s > n_k$. Таким образом, эффективность работы оказалась верней.

Общие идеи исследовательской работы были представлены в виде диссертационной работы. Материал диссертации обсуждался сотрудниками кафедры с участием специалистов, практиков, преподавателей и методистов

высших учебных заведений и руководителей. Соответствующие корректировки были сделаны. Наша гипотеза об эффективности нашей работы, то есть два набора гипотез H_0 , H_1 , была основана на схематическом совпадении математических ожиданий.

Результаты экспериментальных испытаний были проверены с использованием математических и статистических методов, подтверждена методологическая новизна.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе полученных результатов исследования по развитию навыков самостоятельного обучения студентов в процессе преподавания предмета «Высшая математика» были сделаны следующие выводы.

1. В процессе исследования изучались и анализировались состояние и организация студенческого самообразования при обучении высшей математике с учетом особенностей вузов, развитие навыков самообучения учащихся в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта в области организации самостоятельной работы учащихся, разработка стандартов преподавательской и ученической работы в классе и вне аудитории, а также разработка учебно-методической литературы нового поколения. Необходимо создавать электронные версии, развивать самостоятельную работу студентов и на этой основе – высшее математическое образование.

2. Показаны роль и значение самостоятельного обучения и самостоятельной работы студентов, сущность, пути и средства их организации на примере преподавания предмета «Высшая математика» с ориентацией на профессию. Целью независимого обучения является использование информации, доступной потенциальным специалистам, для поиска новых знаний и на основе этого развивать потребность и способность создавать новую информацию. Исходя из этого, с научной точки зрения были выявлены проблемы «самостоятельность», «самостоятельное мышление», «самостоятельное образование» и «самостоятельная работа», а также представлены важные дидактические подходы к самостоятельному обучению, что считается одной из важнейших предпосылок передачи знаний по твердому убеждению.

3. Создана модель проектирования занятия по высшей математике. Эта модель является основным методологическим ресурсом для развития навыков самостоятельного обучения студентов в квалификациях. В связи с этим была продемонстрирована практика разработки проектов для учебных занятий по высшей математике на основе принципов педагогической технологии. Спроектированы лекционные и практические занятия по теме «Определенный интеграл и его приложения». Были выявлены аспекты, роль и использование студенческого самостоятельного обучения.

4. Разработаны условия для развития организационно-методического обеспечения самостоятельного обучения и рекомендации по его развитию, на основе которых разработано учебно-методическое обеспечение самостоятельного обучения по высшей математике. Для эффективной организации самостоятельной работы студентов создано комплексное учебно-методическое обеспечение учебного процесса, т.е. учебно-методический комплекс дисциплин. Это связано с тем, что учебно-методический комплекс является необходимым методическим источником для самостоятельной учебной деятельности студентов и необходимым источником информации в науке. Рабочий план каждого предмета содержит список литературы по этому предмету, который может использовать студент, а также электронную литературу и сайты в Интернете.

5. Были развиты навыки самостоятельного обучения студентов по высшей математике в вузах. Другими словами, развитие у студентов умений и навыков самостоятельного обучения сыграло важную роль в формировании способности молодого поколения к самостоятельному обучению. Разработаны механизмы организации самостоятельного обучения студентов на основе принципов современных педагогических технологий в высшей математике, послуживши основой для методической организации самостоятельного обучения студентов.

6. Разработаны методики организации самостоятельного обучения студентов высшей математике. Подчеркнуты роль и значение принципов образования в организации и управлении процессом самостоятельного обучения студента, роль методов обучения в развитии у студентов самостоятельных навыков обучения высшей математике, а также показано как добиться большей эффективности в преподавании математики. Разработана лекция «Система линейных уравнений», предназначенная для организации самостоятельного обучения студентов на основе дидактических принципов обучения и методики преподавания.

7. Каждый студент высшего образования развил знания фундаментальных знаний, интеллектуального труда, творческого и независимого мышления, анализа и подведения итогов, развития собственной методологической компетенции, а также чувства ответственности и приверженности обучению на основе инновационных образовательных технологий.

8. Внедрено сочетание педагогического и социального опыта в преподавании «Высшей математики», внедрены инструменты электронных учебных ресурсов, обучены студенты на самостоятельных, творческих заданиях, а их компетенции установлены благодаря партнерству с родителями.

9. В результате практических занятий, организованных в ходе педагогического эксперимента, преподавания математики и методики преподавания на основе инновационных образовательных технологий, студенты развили самостоятельное мышление, свободу слова, принятие решений, личную и профессиональную компетентность.

10. Развитие навыков самостоятельного обучения учащихся при разработке методик преподавания математики на основе инновационных образовательных технологий, планирования и организации учащихся по собственной инициативе и стремлениям позволило обучать учащихся. Эффективность уроков, организованных на основе самостоятельного обучения, была доказана в ходе педагогического эксперимента.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSc.03/30.12.2019.Ped.34.01 AT NUKUS STATE PEDAGOGICAL
INSTITUTE**

ANDIJAN MACHINE BUILDING INSTITUTE

KUCHKAROV MUHIDDIN UMARALIEVICH

**THEORY AND TECHNOLOGY OF DEVELOPING
STUDENTS' SELF-LEARNING SKILLS
(on the example of the subject "Higher Mathematics")**

13.00.02 – The theory and methodology of teaching and upbringing (mathematics)

**DISSERTATION ABSTRACT of the doctor of philosophy (PhD)
ON PEDAGOGICAL SCIENCES**

NUKUS – 2021

The theme of the dissertation of the doctor of Philosophy degree (PhD) on pedagogical sciences is registered in the Higher Certifying Commission at the Cabinet Ministries of the Republic of Uzbekistan for B2017.2.PhD/ Ped118.

The doctoral (PhD) dissertation was carried out at Andijan Machine Building Institute.

The abstract of dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian and English (resume)) on the website of www.ndpi.uz and on the website of «Ziyonet» information and educational portal www.ziyonet.uz.

Scientific supervisor:

Tojiev Mamarajab

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Official opponents:

Juraev Khusniddin Altinboyevich

Doctor of Pedagogical Sciences, dotsent

Turdibayev Dilshod Khamidovich

Candidate (PhD) of Pedagogical Sciences

Leading organization:

**Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan
Institute of mathematics named after
V.I.Romanovskiy**

The Defense of the dissertation will take place on «23» 01 2021 at 14:00 at the meeting of the Scientific Council DSc.03/30.12.2019.Ped.34.01 at Nukus State Pedagogical Institute. (Address: 230105, P. Seytov Street, Nukus. Phone: (99861)229-40-75; fax: (99861)229-40-75; e-mail: nkspi_info@edu.uz).

The dissertation can be reviewed at the Informational Resource Center of Nukus State Pedagogical Institute (registered under No 13). Address: 230105, P. Seytov Street, Nukus. (99861)229-40-75; Fax: (99861)229-40-75.

The dissertation abstract was distributed on «11» 01 2021.
(Mailing report register No. 13 on «11» 01 2021).



B.P. Otemuratov
Chairman of the Scientific Council
on Award of Scientific Degrees,
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Z.K. Kurbaniyazova
Scientific Secretary of the Scientific Council
on Award of Scientific Degrees, Candidate of Pedagogical
Sciences, Associate Professor

E.I. Ruziev
Chairman of the Scientific Seminar of the
Scientific Council on Award of Scientific Degrees,
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of the PhD dissertation)

The aim of the research is to improve the theory and technology of developing students' self-learning skills in the process of teaching the subject "Higher Mathematics".

The object of the research was the process of organization of students' self-learning of the subject "Higher Mathematics", which involved in the educational experiments 970 respondent students from Andijan Machine Building Institute, Namangan State University and Andijan State University.

Scientific novelty of the research consists of the following:

The organizational stages of students' self-learning of the subject "Higher Mathematics" (preparatory, basic, creative) have been improved by ensuring the stability and intensity of acmeological motivation through the study of student feedback and development of peer review systems;

The process of teaching the subject "Higher Mathematics" with professional orientation has been enhanced through the integration of modern information and communication technologies and educational technologies, and the implementation of organizational and methodological support system of "tutoring" aimed at developing students' self-learning activities;

The structural bases of designing lessons (modelling, forecasting, constructing) for effective organization of students' self-learning of higher mathematics have been defined on the basis of systematic application of distance learning services, webinar, online, "blended learning" and "flipped classroom" technologies;

The methodology of organizing students' self-learning of "Higher Mathematics" has been improved by expanding interactive learning opportunities based on individual learning trajectories and aimed at shaping students' creative thinking and practical skills.

Implementation of the research results. Based on the results of research on the development of independent learning skills of students in the course of the subject "Higher Mathematics":

Higher Mathematics teaching students to develop independent learning The content of the textbook "Higher Mathematics" for dissertations is absorbed in the content (Ministry of Higher and Secondary Special Education 2015, May, 30 No 191-021). As a result, in the process of higher mathematical learning, an attempt was made to integrate the organizational and regulatory framework for the organization of students' independent learning;

the basics of practical training on the use of automated learning technology for students in higher mathematics are: The contents of the manual "Higher Mathematics (Part 2)" are incorporated into the content (Ministry of Higher and Secondary Special Education, March 27, 2018, no. 274-037). As a result, there was a decline in the effectiveness of the methodological inventory of students' professional competence development.

development of independent teaching methods for students in higher mathematics, based on individual learning trajectories, creativity in students, the

development of practical skills for the development of interactive teaching methods. "Theoretical and Practical Principles of Introducing Experience" (2007-2011) used in the implementation of the project (Ministry of Higher and Secondary Special Education 2019, August, 23 No 89-03-3169). As a result, independent training of students in higher mathematics has helped to improve the efficiency of methodological support.

The structure and volume of the dissertation. The dissertation was presented on 143 pages consisting of an introduction, three chapters, conclusions and list of used literature.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

(I бўлим; часть I; part I)

1. Kuchkarov M.U. Development ways of self-learning skills in students' education // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. – Great Britain, 2019. – № 8. – pp. 1–4. (13.00.00; №3).

2. Кучкаров М.У. Олий математика фанидан талаба мустақил таълими жараёнини ташкил қилишда дидактик тамойилларнинг ўрни // Ta'lim, fan va innovatsiya. – Тошкент, 2019. - №2. Б. 59–62. (13.00.00; №18).

3. Қўчқаров М. Олий математика фанидан талаба мустақил таълимини ташкил қилишнинг даражалари // “Муғаллим ҳам ўзликсиз билимлендириў”. – Нукус, 2019. – №4. – Б. 105–109. (13.00.00; №20).

4. Қўчқаров М.У. Мустақил таълимнинг турлари ва улар асосида олий математикани ўқитиш // “Муғаллим ҳам ўзликсиз билимлендириў”. – Нукус, 2019. – №5. – Б. 110–113. (13.00.00; №20).

5. Qo'chqarov M.U. Integrallarni hisoblashda o'zgaruvchini almashtirish usulidan foydalanish // «Машинасозликда замонавий материаллар, техника ва технологиялар» Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари. – Андижон, 2016. – Б. 403–406.

6. Қўчқаров М.У. Олий таълимда талабалар мастақил таълимнинг моҳияти ҳамда уни ташкил қилиш // «Замонавий ишлаб чиқаришнинг иш самарадорлиги ва энерго-ресурс тежамкорлигини ошириш муаммолари» мавзусидаги Халқаро илмий-амалий анжуман материаллари. – Андижон, 2018. – Б. 173–175.

7. Қўчқаров М.У. Иқтисодий йўналишдаги олий таълим муассасаларида олий математикадан мустақил таълимни амалга оширишнинг ўзига хос хусусиятлари // “Олий ва ўрта-маҳсус, касб-ҳунар таълимини ривожлантириш тажрибаси ва илмий-назарий асоси” Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Тошкент, 2010. – Б. 67–68.

8. Қўчқаров М.У. Талабаларда ўқув ва касбий фаолиятни ривожлантиришда мустақил таълимни ташкил қилишнинг аҳамияти // “Математика ва уни замонавий педагогик технологиялар ёрдамида ўқитиш муаммолари” Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Навоий, 2015. – Б. 167–168.

(II бўлим; часть II; part II)

9. Қўчқаров М.У. Талабалар мустақил таълим олиш кўникмасини шакллантиришнинг методикаси ва амалиёти // Монография. – Тошкент: Fan va texnologiya, 2018. – 182 б.

10. Аҳлимирзаев А., Ризаев А., Ибрагимов М., Қўчқаров М. Олий математика (1-қисм). Ўқув қўлланма. – Тошкент: TURON-IQBOL, 2015. – 328

б. (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 30.05.2015 йилдаги 191-сонли буйруғи).

11. Аҳлимирзаев А., Қўчқаров М., Зулфихаров И., Ибрагимов М. Олий математика (2-қисм). Ўқув қўлланма. – Тошкент: INNOVATSIYA-ZIYO, 2019. – 280 б. (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 27.03.2018 йилдаги 274-сонли буйруғи)

12. Кучкаров М.У. Содержание самостоятельной работы при решении производственных задач на занятиях по высшей математике // Объединенный научный журнал. – Москва, 2012. №3 (262). – С. 20–22.

13. Қўчқаров М.У. Талабаларнинг мустақил таълим олиш кўникмасини шакллантириш // Таълим муаммолари. – Тошкент, 2012. №3. – Б. 20–22. (13.00.00; №10).

14. Қўчқаров М. Талабаларнинг мустақил ишини ташкил қилишнинг мақсади, вазифаси ва аҳамияти // Таълим муаммолари. – Тошкент, 2012. – №4. – Б. 72–74. (13.00.00; №10).

15. Қўчқаров М.У., Зулфиқоров И.М., Изетаева Г.К., Опаева Г.А. Олий математика фани ўқув машғулотларининг лойиҳалари. Ўқув ва илмий-услубий қўлланма. – Тошкент: TAFARRUR-BO‘STONI, 2011. – 240 б.

16. Аҳлимирзаев А., Кучкаров М., Нишанов Т., Мамаджанова М. Прикладная направленность изучения элементов математического анализа в академических лицеях и профессиональных колледжах // Материалы международной научно-практической конференции “Проблемы математического образования в информационном обществе”. – Алматы, 2016. – С. 158–161.

17. Латыпова А.Р., Кучкаров М.У. К методике преподавания темы “предел функции” // International Conference on NONLEANER ANALYSIS AND ITS APPLICATION. – Самарканд, 2016. – С. 148–149.

18. Қўчқаров М., Аҳлимирзаев А. “Олий математика” фанидан битта ўқув машғулотнинг лойиҳаси // Илмий хабарнома – Научный вестник. – Андижон, 2012. – №3. – Б. 20–22. (13.00.00; № 22).

19. Қўчқаров М.У., Абдувалиев Н.А., Мирзаев А. Бир жинсли ўзгармас коэффициентли чекли айирмаларнинг тенглама // Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. – Андижон, 2016. – Б. 406–412.

20. Қўчқаров М.У. Математика ўқув фанидан талабаларнинг мустақил таълим олиш кўникмаларини ривожлантиришнинг долзарблиги ва зарурлиги // “Олий таълим муассасаларидаги ўқув фанларининг модулли ўқитиш методикаси ва амалиёти” Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Тошкент: ОЎМКХТРМ, 2017. – Б. 124–127.

21. Мамажоновна М., Қўчқаров М., Зуфиқоров И., Нишонов Т. Лимитларни ҳисоблашда рационаллаштирувчи алмаштиришлардан фойдаланиш // “Математик физика ва замонавий анализнинг турдош масалалари” Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Бухоро, 2015. – Б. 494–496.

22. Қўчқаров М., Зулфиқоров И., Мамадалиев Б. Олий математика фанини ўқитишда мустақил таълимни амалга оширишнинг ўзига хос

хусусиятлари // “Математика, математик моделлаштириш ва ахборот технологияларининг долзарб масалалари” Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Термиз ДУ, 2012. – Б. 329–331.

23. Аҳлимирзаев А., Мамажонова М., Қўчқаров М., Зулфиқоров И. Олий математикани лойиҳалаш асосида ўқитиш – таълим самарадорлигини оширишнинг омилларидан бири сифатида // “Математика, математик моделлаштириш ва ахборот технологияларининг долзарб масалалари” Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Термиз ДУ, 2012. – Б. 286–288.

24. Тожиев М., Изетаева Г., Қўчқаров М. Мустақил таълим педагогик технологиянинг таркибий қисми – талабаларнинг таълим олиш кўникмасини ривожлантириш омили сифатида // “Олий таълим тизимида мустақил таълим: бугуни ва келажаги” Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Гулистон, 2011. – Б. 25–27.

25. Қўчқаров М., Қўчқаров Д., Баходирова Г., Опаева Г. Талаба мустақил ишининг турлари // “Олий таълим тизимида мустақил таълим: бугуни ва келажаги” Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Гулистон, 2011. – Б. 28–30.

26. Қўчқаров М., Ҳакимова З. Мустақил ишни тўғри ташкил қилиш – ўқувчининг мустақил таълим олиш кўникмасини шакллантириш омили // Низомий номидаги ТДПУ: 7-анъанавий Республика олий ўқув юртлариаро илмий-амалий анжумани материаллари. – Тошкент, 2011. – Б. 58–61.

27. Худайназаров Э.М., Эсонов Н.А., Кучкаров М.У. Преимущества альтернативных методов обучения // Материалы международной научнопрактической конференции “Теория и практика педагогической науки в современном мире: традиции, проблемы, инновации. – Новокузнецк(РФ), 2010. – С. 191–193.

28. Аҳлимирзаев А., Қўчқаров М., Зулфиҳаров И., Ибрагимов М. Техник йўналишдаги олий таълим муассасаларида олий математикадан мустақил ишларни ташкил қилишнинг ўзига хос хусусиятлари // “Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълимини ривожлантиришда ўқув жараёнини лойиҳалаштириш ва педагогик технологиянинг ўрни” Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Тошкент: ОЎМКХТРМ, 2013. – Б. 67–69.

29. Аҳлимирзаев А., Ризаев А., Ибрагимов М., Қўчқаров М. Академик лицей ва касб-хунар коллежларида математикани узвийлик асосида ўқитишнинг омиллари // “Узлуксиз таълимни ривожлантиришнинг ижтимоий мониторинги, жараённинг илмий асослари ва натижавийлиги” Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Тошкент: ОЎМКХТРМ, 2013. – Б. 170–171.

30. Қўчқаров М.У., Зулфиқоров И.М., Аҳлимирзаев А. Таълим жараёнида талабанинг мустақил фаолиятини ривожлантириш // Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. – Гулистон ДУ, 2009. – Б. 129–131.

31. Аҳлимирзаев А., Ибрагимов М., Қўчқаров М. Умумий ўрта таълим мактаблари, касб-хунар коллежлари ва академик лицейлар математика курсида параметр қатнашган топшириқлар // “Математика, математик моделлаштириш ва ахборот технологияларининг долзарб масалалари” Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Термиз ДУ, 2012. – Б. 284–286.

32. Аҳлимирзаев А., Ибрагимов М., Зулфихаров И., Қўчқаров М. Мустақил ишларни тўғри ташкил қилиш – таълим самарадорлигини оширишнинг асосий омилларидан бири сифатида // Республика илмий-амалий анжуман материаллари. – Бухоро муҳандислик-технология институти, 2013. – Б. 500–501.

Автореферат «Илим ҳәм жәмийет» журналыда тахрирдан ўтказылди
(08.01.2021 йил).

Босишга рухсат этилди: 09.01.2021 йил.
Буюртма №0221. Адади 100 нусха. Бичими 60x84
Босма табағи 3,0. «Times New Roman» гарнитураси.
Ажинёз номидаги НДПИ босмахонасида чоп этилди.
Нукус П.Сейтов кўчаси р/у

