

**ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ЧИРЧИҚ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ**  
**ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ**  
**DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ЖИЗЗАХ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ**

**САТТАРОВ АЗАМАТ РАЕЛОВИЧ**

**ИННОВАЦИОН МЕТОДИК ЛОЙИҲАЛАР АСОСИДА ТАЛАБАЛАР**  
**МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМИНИ ТАШКИЛ ЭТИШДА МОБИЛ ЎҚИТИШ**  
**ТИЗИМИДАН ФОЙДАЛАНИШ**

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

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

**Чирчиқ – 2021**

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

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

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

**Саттаров Азамат Раелович**

Инновацион методик лойиҳалар асосида талабалар мустақил таълимини  
ташкил этишда мобил ўқитиш тизимидан фойдаланиш ..... 3

**Саттаров Азамат Раелович**

Использование мобильной системы обучения в организации  
самостоятельного образования студентов на основе инновационных  
методических проектов .....21

**Sattarov Azamat Rayelovich**

Usage of mobile training system in organization of students' independent work on  
the basis of innovative methodological projects .....41

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ

List of published works.....45

**ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ЧИРЧИҚ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ**  
**ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ**  
**DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ЖИЗЗАХ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ**

**САТТАРОВ АЗАМАТ РАЕЛОВИЧ**

**ИННОВАЦИОН МЕТОДИК ЛОЙИХАЛАР АСОСИДА ТАЛАБАЛАР**  
**МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМИНИ ТАШКИЛ ЭТИШДА МОБИЛ ЎҚИТИШ**  
**ТИЗИМИДАН ФОЙДАЛАНИШ**

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

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

**Чирчиқ – 2021**



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

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти.** Жаҳонда олий таълим жараёнида талабаларнинг мустақил таълим олиш имкониятларини кенгайтириш, кредит-модуль тизими шароитида таълим олувчиларнинг индивидуал таълим траекториясини ривожлантириш, рақамли педагогика воситасида фанларни ўқитишни жадаллаштиришга алоҳида аҳамият қаратилмоқда. Айниқса, аниқ ва табиий фанлар, шу жумладан информатикадан талабаларнинг мустақил ишларини ташкил этишда ўқув лойиҳаларидан фойдаланиш, таълим жараёнини креатив технологияларга устуворлик бериш асосида ташкил этиш муҳим аҳамият касб этади. Таълимни ахборотлаштириш шароитида мобил ўқитиш технологияларидан фойдаланишнинг методик тизимини такомиллаштириш, таълим олувчиларда инновацион фикрлашни ривожлантириш, талабаларнинг ахборот-технологик компетентлигини таркиб топтириш муҳим долзарблик касб этади.

Дунёда информатика туркумига кирувчи фанларнинг фан ва технология ривожланиши ҳамда жамият тараққиётига ижобий таъсиридан келиб чиқиб, фанни замонавий технологиялар, дидактик ўқув воситалар ва мобил таълим технологияларнинг имкониятларидан кенг фойдаланиб ўқитиш, талабаларнинг касбий лаёқати, шу жумладан мустақил таълим олиш компетентлигини ривожлантиришга оид қатор илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Талабаларнинг мустақил таълимини ташкил этишда ахборот технологияларини қўллашнинг дидактик шарт-шароитларини такомиллаштириш, мобил ўқитиш амалиётини жорий этишнинг методик тизимини ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади. Бу эса, информатика таълими жараёнига динамик иллюстрацияли ўқув материалларини лойиҳалаш, компьютер технологиялари ва унинг педагогик дастурий воситаларини, хусусан, мобил таълим технологиялари асосида машғулотларини ўтказишда қўллаш учун оптимал ёндашувлар билан боғлиқ илмий ишланмалар кўламини оширишни тақозо этади.

Бугунги кунда олий таълим муассасаларида ўқув жараёнини ташкил этишда компетенциявий ёндашувларга асосланган ташкилий-педагогик механизмларни такомиллаштириш орқали мамлакатимиз интеллектуал салоҳиятини янада юксалтириш муҳим аҳамият касб этмоқда. “Узлуксиз таълим тизимини янада такомиллаштириш, сифатли таълим хизматлари имкониятларини ошириш, меҳнат бозорининг замонавий эҳтиёжларига мос юқори малакали кадрлар тайёрлаш сиёсатини давом эттириш” ва “илмий-тадқиқот ва инновация фаолиятини рағбатлантириш, илмий ва инновация ютуқларини амалиётга жорий этишнинг самарали механизмларини яратиш, олий ўқув юртлари ва илмий-тадқиқот институтлари ҳузурида ихтисослаштирилган илмий-экспериментал лабораториялар, юқори технология марказлари ва технопаркларни ташкил этиш”<sup>1</sup> алоҳида долзарблик касб этади. Шу сабабли педагогика олий таълим муассасалари бўлажак информатика

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон Фармони. - <https://lex.uz/docs/3107036>

ўқитувчиларни касбий фаолиятга тайёрлаш амалиётида инновацион технологияларни жорий этиш талаб этилади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”, 2017 йил 30 июндаги ПФ-5099-сон “Республикада ахборот технологиялари соҳасини ривожлантириш учун шарт-шароитларни тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисида”, 2019 йил 8 октябрдаги ПФ-5847-сон “Ўзбекистон Республикаси олий таълими 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 фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг I. “Ахборотлашган жамият ва демократик давлатни ижтимоий, ҳуқуқий, иқтисодий, маданий, маънавий-маърифий ривожлантиришда, инновацион ғоялар тизимини шакллантириш ва уларни амалга ошириш йўллари” устувор йўналиши доирасида бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Таълимга ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш назарияси ва амалиёти, масофадан ўқитиш технологияларини қўллаш муаммолари юртимизда А.Абдуқодиров, М.Арипов, У.Бегимкулов, Р.Жўраев, Ф.Закирова, М.Лутфиллаев, Н.Муслимов, Н.Тайлаков, Ж.Ҳамидов, О.Тўрақулов, Т.Шоймардонов ва бошқаларнинг илмий ишларида тадқиқ этилган.

Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлиги (МДҲ) мамлакатларида таълим жараёнига ахборот технологияларини жорий этиш, талабалар компетентлигини ривожлантиришга доир тадқиқот ишлари Т.Голицина, Н.Гончарова, А.Данилькевич, Ж.Карбозова, А.Кудрявцев, В.Куклев, Р.Насибуллов, А.Обрубова, Д.Погуляев С.Титова, А.Уваровлар томонидан олиб борилган.

Узоқ хорижда таълимни компьютер технологиялари асосида такомиллаштиришга бағишланган тадқиқотлар P.Alfred, K.C.Barker, A.Kameas, J.Leng, T.Monaha, S.Thakral, D.Fällman, A.Šorgo каби олимлар томонидан амалга оширилган.

Юқорида келтирилган тадқиқотларда таълимда электрон воситалардан фойдаланиш, мобил таълим технологияларини қўллаш имкониятлари, ўқитиш методикасини такомиллаштириш бўйича назарий ва амалий аҳамиятга молик айрим ёндашувлар илгари сурилган бўлсада, педагогика олий таълим муассасаларида талабаларнинг мустақил таълимини ташкил этишда мобил таълим технологияларидан фойдаланиш методикаси махсус тадқиқ қилинмаган.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим ёки илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари**

**билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Жиззах давлат педагогика институти илмий тадқиқот ишлари режасига мувофиқ №А1-ХТ-О-14297 “Ахборот-коммуникацион таълим муҳитида математикани ўқитишни ташкил этишнинг илмий-услубий асосларини яратиш” (2012-2014 йй.) мавзусидаги лойиҳаси доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** инновацион методик лойиҳалар асосида талабалар мустақил таълимини ташкил этишда мобил ўқитиш тизимидан фойдаланиш методикасини такомиллаштиришдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

талабалар мустақил таълимини ташкил этишнинг замонавий воситаси сифатида мобил қурилмалардан фойдаланиш заруриятини асослаш;

мобил технологияларнинг дидактик имкониятлари ва улардан фойдаланиш йўллариини такомиллаштириш;

“Web-дизайн” фани бўйича талабалар мустақил таълимини ташкил этиш методик шарт-шароитларини ишлаб чиқиш;

талабаларнинг мустақил таълимий фаолиятини мобилли таълим воситалари асосида ташкил этишга оид илмий-методик тавсиялар ишлаб чиқиш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида инновацион методик лойиҳалар асосида талабалар мустақил таълимини ташкил этишда мобил ўқитиш тизимидан фойдаланиш жараёни белгиланиб, тажриба-синов ишларида Жиззах, Навоий, Қўқон давлат педагогика институтларининг “5110700 – информатика ўқитиш методикаси” таълим йўналишининг 334 нафар респондент-талабалари иштирок этди.

**Тадқиқотнинг предмети**ни инновацион методик лойиҳалар асосида талабалар мустақил таълимини ташкил этишда мобил ўқитиш тизимидан фойдаланиш шакл, метод ва воситалари ташкил этади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқотда мавзуга оид илмий, методик, социологик, психологик-педагогик адабиётларни қиёсий ўрганиш ва таҳлил қилиш, ижтимоий-педагогик (кузатиш, суҳбат, ташхислаш, сўровнома, тест), тажриба-синов, мониторинг, натижаларини математик-статистик таҳлил усулларида фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

талабалар мустақил таълимини ташкил этишнинг замонавий воситаси сифатида мобил қурилмалардан фойдаланишнинг методик хусусиятлари касбий-педагогик фаолиятга интернал мотивацияни ошириш, мустақил таълим олиш компетентлигини ривожлантиришга мўлжалланган замонавий таълим муҳитини рақамли педагогика билан интеграциялаш орқали аниқлаштирилган;

мобил технологияларнинг дидактик имкониятлари WebQuest, Геймификация, M-Learning, M-Feedback ўқитиш воситалари асосида талабалар мустақил таълимини ташкил этишнинг Assesment (ўз-ўзини баҳолаш), Pre-Vodcasting, RequestBase, ExamSoft, мобил сўровнома, мобил викторина, Plickers каби инновацион лойиҳавий методларни креатив фаолият жараёнларига тизимли қўллаш продуктивлигини кенгайтириш асосида такомиллаштирилган;

“Web-дизайн” фани бўйича талабалар мустақил таълимини ташкил этиш методик шартлари Podcast ва Vodcast мобил методлари, Mindmap, Workings be pairs, Group discussion каби интерактив онлайн дастурлари асосида Student-centered classroom инновацион лойиҳасини ишлаб чиқиш орқали такомиллаштирилган;

аудиториядан ташқари мустақил ишларни мобилли ўқитиш технологияси асосида ташкил этиш блок-чизмаси концентризм тамойили асосида йирик блоklarга бирлашган ўқув материалларини жадал ўзлаштиришни имконини берувчи кўп босқичли методик тизимнинг аралаш таълим билан интерналлик даражасини кетма-кетликда ўзгартириб бориш алгоритминини ишлаб чиқиш натижасида такомиллаштирилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

“Web-дизайн” фанидан аудитория ва аудиториядан ташқари машғулотларда фойдаланишга мўлжалланган мобил ахборот таълим платформаси яратилган;

талабаларнинг мустақил таълим олиш компетентлигини ривожлантиришга йўналтирилган Pre-Vodcasting, RequestBase, ExamSoft, мобил сўровнома, мобил викторина, Plickers каби инновацион лойиҳавий методларни ўқув жараёнига татбиқ этиш йўллари ишлаб чиқилган;

педагогика олий таълим муассасаларида ўқитиладиган “Web-дизайн” фанидан талабаларнинг мустақил таълими учун инновацион методик лойиҳалар мажмуаси ишлаб чиқилган ва <http://web.jspi.uz> таълим платформасига жойлаштирилган;

инновацион методик лойиҳалар асосида талабалар мустақил таълимини ташкил этишда мобил ўқитиш тизимидан фойдаланишга доир илмий-методик тавсиялар ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** ишда қўлланилган ёндашув, усуллар ва назарий маълумотларнинг расмий манбалардан олингани, келтирилган таҳлиллар ва педагогик тажриба-синов ишлари самарадорлигининг математик-статистика методлари воситасида асосланганлиги, хулоса, таклиф ва тавсияларнинг амалиётда жорий этилганлиги, олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқлангани билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти “Web-дизайн” фанини ўқитишда мобил иловалардан самарали фойдаланиш шакллари ва технологиялари асосида талабаларнинг мустақил таълим олиш компетенцияларини таркиб топтириш ва ривожлантириш, шунингдек, бакалавриат таълим йўналиши бўйича ташкил этиладиган ўқув жараёнида мобилли таълим технологияларидан фойдаланишга йўналтирилган ўқитиш методикасининг мазмуни ва технологик асосларини ишлаб чиқишда фойдаланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти талабаларни мобил таълим технологияларидан фойдаланишга оид компетенцияларини ривожлантириш, WebQuest, Геймификация, M-Learning, M-Feedback ўқитиш воситалари асосида талабалар мустақил таълимини ташкил этишнинг Assesment, Pre-Vodcasting,

RequestBase, ExamSoft, мобил сўровнома, мобил викторина, Plickers каби инновацион лойиҳавий методларни креатив фаолият жараёнларига тизимли қўллашга доир илмий-методик тавсиялар, Podcast ва Vodcast мобил методлари, Mindmap, Workings be pairs, Group discussion каби интерактив онлайн дастурлар асосида Student-centered classroom инновацион лойиҳасининг ишлаб чиқилганлиги билан белгиланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Инновацион методик лойиҳалар асосида талабалар мустақил таълимини ташкил этишда мобил ўқитиш тизимидан фойдаланиш методикаси асосида:

талабалар мустақил таълимини ташкил этишнинг замонавий воситаси сифатида мобил қурилмалардан фойдаланишнинг методик хусусиятларини аниқлаштириш, касбий-педагогик фаолиятга интернал мотивацияни ошириш, мустақил таълим олиш компетентлигини ривожлантиришга мўлжалланган замонавий таълим муҳитини рақамли педагогика билан бевосита интеграциясини таъминлашга доир таклифлардан АИФ ¼ рақамли “Ўқувчиларни касб-хунарга йўналтириш ва электроникадан қўшма ўқув лабораториясини яратиш” номли лойиҳа мазмунини ишлаб чиқишда фойдаланилган (Жиззах политехника институтининг 2021 йил 19 октябрдаги 02-1674/1-сон маълумотномаси). Натижалар виртуал лаборатория орқали талабаларнинг мустақил таълимини ташкил этиш самарадорлигини оширишга хизмат қилган;

мобил технологияларнинг дидактик имкониятларини WebQuest, Геймификация, M-Learning, M-Feedback ўқитиш воситалари асосида талабалар мустақил таълимини ташкил этишнинг Assesment, Pre-Vodcasting, RequestBase, ExamSoft, мобил сўровнома, мобил викторина, Plickers каби инновацион лойиҳавий методларни креатив фаолият жараёнларига тизимли қўллаш продуктивлигини кенгайтиришга доир амалий таклиф ва тавсиялардан “Web-дизайн” фанини ўқитишда мобил қурилмалардан фойдаланиш учун дастурий воситани ишлаб чиқаришда фойдаланилган (Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги ҳузуридаги интеллектуал мулк агентлиги томонидан 20 январь 2021 йилда берилган № DGU 07526 рақамли гувоҳнома). Натижада ўқув лабораториясини яратишда мобил технологияларни (<http://web.jspi.uz> таълим платформаси ёрдамида) қўллаш имкониятини кенгайтиришга эришилган;

инновацион методик лойиҳалар асосида аудиториядан ташқари мустақил ишларни мобилли ўқитиш технологияси асосида ташкил этиш блок-чизмасини концентризм тамойили асосида йирик блокларга бирлашган ўқув материалларини жадал ўзлаштиришни имконини берувчи кўп босқичли методик тизимнинг аралаш таълим билан интерналлик даражасини кетма-кетликда ўзгартириб бориш алгоритминини ишлаб чиқиш асосида такомиллаштиришга доир амалий таклиф ва тавсиялардан АИФ 2/20 рақамли “Шахсга йўналтирилган инновацион технологиялар асосида техник йўналишлар бўйича малакали муҳандис кадрларни тайёрлаш ва ўқитувчилар малакасини ошириш сифатини яхшилаш” номли лойиҳа мазмунини ишлаб чиқишда фойдаланилган (Бухоро муҳандислик-технология институтининг 2021 йилнинг 26 октябрдаги 87-10/3033-сонли маълумотномаси). Натижада

талабалар мустақил таълимини ташкил этишда мобил технологияларни имкониятлари кенгайтирилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 4 та халқаро ва 6 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 25 та илмий иш, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 10 та мақола, жумладан, 5 таси республика ва 5 та хорижий журналларда чоп этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация кириш, учта боб, хулоса, 147 саҳифа матн, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг **кириш** қисмида диссертация иши мавзусининг долзарблиги ва зарурати илмий асосланган; тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатиб ўтилган; муаммонинг ўрганилганлик даражаси ёритиб берилган; тадқиқотнинг таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги, мақсади ва вазифалари, объекти ва предмети, усуллари, илмий янгилиги, амалий натижалари, илмий ва амалий аҳамияти баён этилган; тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий этилганлиги, эълон қилиниши, диссертациянинг тузилиши ва ҳажмига оид маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Олий таълим муассасалари ўқув жараёнида мобил технологиялардан фойдаланишнинг назарий-методологик асослари”** деб номланган **биринчи бобида** ўқув жараёнини ташкил этиш ва ўтказишда мобил таълим технологияларидан фойдаланишнинг мавжуд ҳолати, улардан фойдаланиш усуллари, талабаларнинг мустақил таълим олиш компетенцияларни шакллантиришда мобил таълим технологияларидан фойдаланиш имкониятларининг илмий таҳлили келтирилган.

Бугунги кунда ахборот-коммуникация технологияларининг жадал суръатлар билан ривожланиши туфайли олий таълим муассасаларининг ўқув жараёнига ахборот-коммуникация технологияларини ва уларнинг негизида яратилган электрон таълим ресурсларини кенг қўламда жорий этиш долзарб муаммолардан бири бўлиб ҳисобланади. Шу нуқтаи назардан қараганда, педагогика олий таълим муассасалари “Информатика ўқитиш методикаси” таълим йўналиши ўқув режасида ўқитиш кўзда тутилган “Web-дизайн” фанини ўқитиш методикасини такомиллаштиришда, айниқса, талабаларнинг мустақил таълимини ташкил этишда инновацион технологияларни ҳамда компьютер ва унинг педагогик дастурий воситаларини, жумладан, мобил таълим технологиялари ва воситаларни кенг тадбиқ этиш заруратга айланган.

Мобил таълим – мустақил таълимнинг дидактик имкониятларини кенгайтиришга, ўқув фаолиятига нисбатан мотивацияни оширишга, фан бўйича

асосий билимларни эгаллашга, уларни тизимлаштиришга, талабаларнинг мустақил ишида ўқув материалларини ўзлаштириш бўйича услубий ёрдам беришга ундайдиган ҳамда уларнинг мустақил таълим олиш компетентлигини ривожлантиришга мўлжалланган замонавий таълим муҳити.

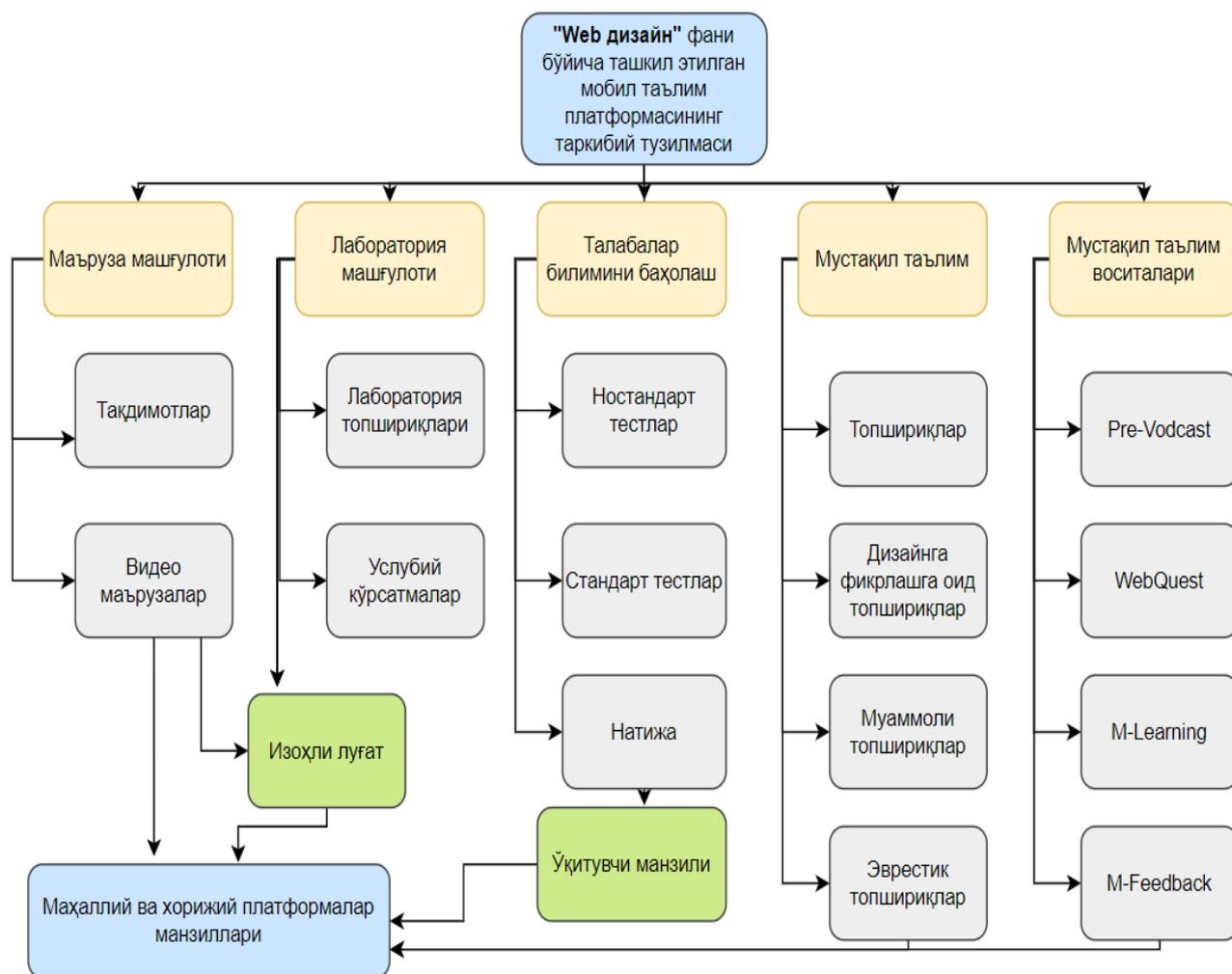
Тадқиқотга оид меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларни, илмий-методик манбаларни ҳамда педагогика олий таълим муассасаларидаги мавжуд ўқитиш ҳолатининг таҳлили натижасига кўра, “Информатика ўқитиш методикаси” таълим йўналишида “Web-дизайн” умумкасбий фанини ўқитиш самарадорлигини оширишга оид педагогик муаммонинг ечими қуйидаги асосий вазифаларнинг бажарилишига боғлиқ эканлиги маълум бўлди: “Web-дизайн” фанини ўқитишда анъанавий усуллар билан бир қаторда, янги замонавий компьютер технологияларидан фойдаланиш (электрон таълим ресурслари, мобил таълим технологиялари, интерфаол ўқув-услубий мажмуалар, электрон дарсликлар, булутли технологиялар, электрон тренажёрлар ва бошқалар); талабаларда фанга нисбатан мотивацияни янада ривожлантиришга мўлжалланган инновацион методик лойиҳа кўринишидаги муаммоли ва эвристик характердаги ўқув топшириқларини жорий этиш; талабалар мустақил равишда инновацион-методик характердаги лойиҳаларни бажариши учун мўлжалланган мобил иловаларни яратиш; талабаларни Интернет технологиялари ҳамда тармоқда жойлаштирилган таълим порталлари, мобил таълим платформаларидан фойдаланиш маданиятини шакллантириш. Глобал тармоқнинг интерфаол имкониятлари эса “Web-дизайн” фанини ўрганишнинг жамоавий имкониятларини таъминлайди. Талабаларда онлайн алоқа муҳити орқали ҳамкурслари билан ўқув лойиҳаларни жамоавий бўлиб бажариш имконияти пайдо бўлади.

Интернет тармоғи орқали масофавий ўқитишни ташкил этувчи ўқитувчи эса талабалар билан савол-жавоб ва тушунмаган мавзуларни тушунтириш учун маълум вақтни режалаштириб, ўша вақтнинг ўзидаёқ онлайн мунозаралар олиб бориш имкониятларига эга бўлади. Бу борада, хорижий давлатларда глобал тармоқнинг интерфаол имкониятлари ҳамда масофавий ўқитиш ва унга мос мобил таълим технологияларидан фойдаланиш бўйича бир қанча ахборот таълим муҳитлари, мобил таълим порталлари ва платформалари яратилиб, улардан кенг кўламда фойдаланилиб келинмоқда.

Шунингдек, тадқиқотнинг ушбу бобида “Web-дизайн” умумкасбий фанидан мобил таълим технологиялари асосида талабаларнинг мустақил таълим олиш компетенцияларини шакллантиришда қўйиладиган илмийлик, изчиллик, ўқув материалининг ўзаро таъсири, мувофиқлик, визуал ўқитиш, тизимлилик, ускунавий боғлиқмаслик, яхлитлик, шакллар бирлиги, кроссплатформалилик тамойиллари келтирилган.

Ушбу тамойиллар асосида педагогика олий таълим муассасаларида ўқув жараёнини, шу жумладан, талабаларнинг мустақил таълим олиш жараёнини, мобил иловалар асосида ташкил этиш учун Интернет тармоғида <http://web.jspi.uz> таълим платформаси яратилди, унинг таркибий тузилмаси

(1-расмга қаранг) келтирилган. Мазкур таълим платформасининг асосий жиҳати мобил таълим технологияларининг дидактик асосларини ривожлантиришдан иборат бўлиб, у қуйидаги имкониятларга эга: таълим олувчининг ўзига қулай вақт ва жойда таълим олиши; фойдаланувчиларнинг ўқув жараёнига кенг қўламда қамраб олиниши имконияти; анъанавий таълимга нисбатан визуал (матнли, овозли, видео, анимацияли, уч ўлчовли) шаклда кўпроқ ахборот олиш имкониятининг мавжудлиги; таълим ресурсидан доимий фойдаланиш имконияти мавжудлиги сабабли ўқув жараёнининг узлуксизлиги ва яхлитлигини таъминлаш; фикр-мулоҳазаларнинг тезкор алмашинуви туфайли машғулот сифатини яхшилаш; ўқитиш сифатини, тезкорлигини, тақдим этувчи хизматларни тақдим этиш ва уларнинг жозибадорлигини ошириш ва бошқалар.



**1-расм. “Web-дизайн” фанидан мобил таълим платформаси тузилмаси**

Олий таълим муассасаларида мобил таълим технологиялари ёрдамида “Web-дизайн” умумкасбий фанини ўқитиш самарадорлигини оширишда юқорида эътироф этилган талаблар ва тамойилларга таяниш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Бунда талаба фанини мустақил ўрганиш, кузатиш ва таҳлил қилиш жараёнларининг мобил версиясини бир неча маротаба кўриш имкониятига эга бўлади. Натижада талабаларнинг “Web-дизайн” фанидан мустақил таълим

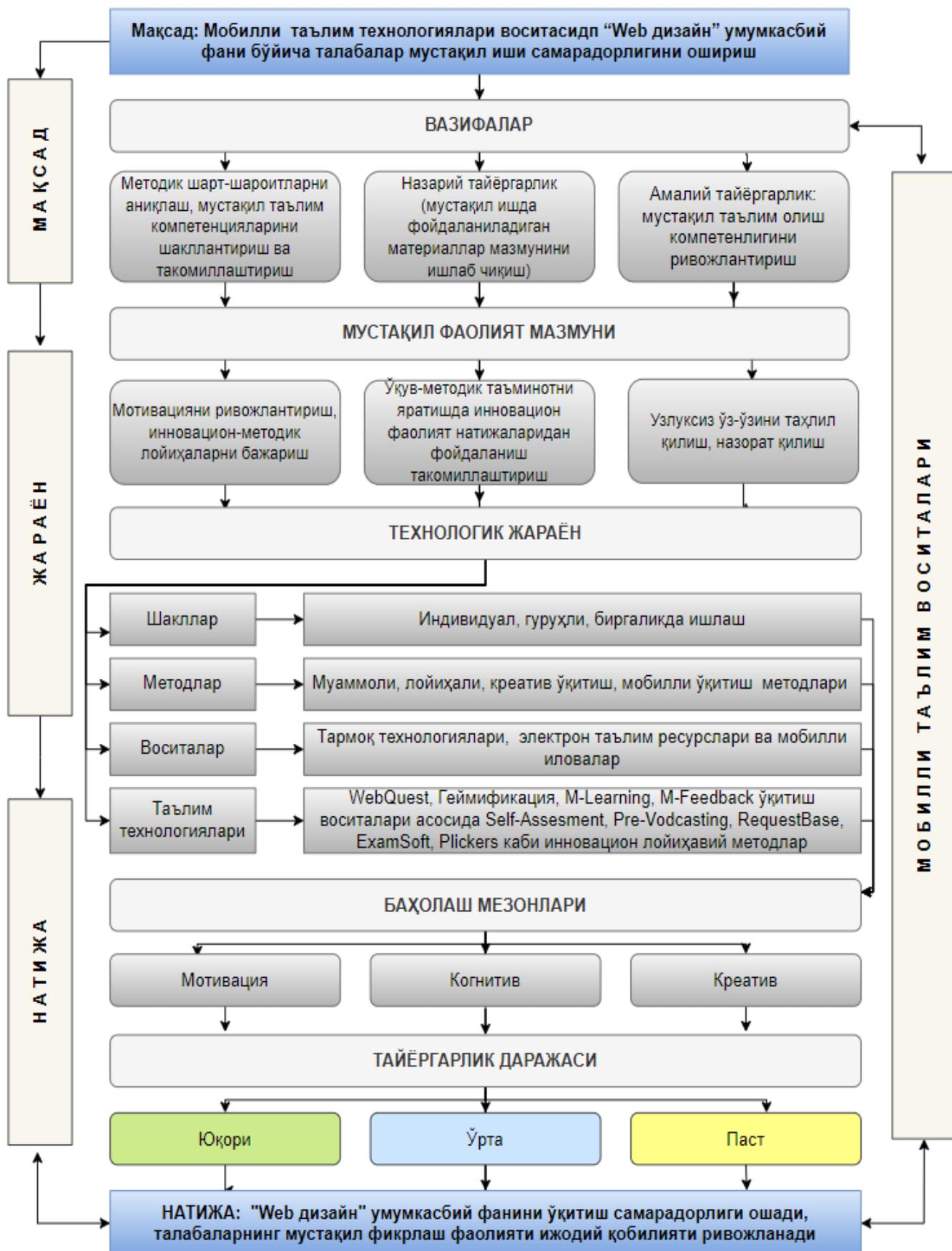
олиш компетенциялари шаклланади ҳамда мантиқий ва дизайн фикрлаш кўникмаси ривожланади.

**Диссертациянинг иккинчи боби «Инновацион-методик лойихалар асосида талабалар мустақил таълимини ташкил этишда мобил ўқитиш тизимидан фойдаланиш методикаси»** деб номланиб, ушбу бобда педагогика олий таълим муассасалари “Информатика ўқитиш методикаси” таълим йўналишида “Web-дизайн” умумкасбий фанини ўқитишда мобил таълим технологияларидан фойдаланиш модели, аудиториядаги ўқув машғулотларини (маъруза, амалий ва лаборатория) ва талабаларнинг мустақил таълим фаолиятини ташкил этиш методикасини такомиллаштириш йўллари баён этилган.

Тажрибалардан маълумки, олий таълим муассасаларида ўқув жараёни талабаларнинг психологик хусусиятларига мувофиқ ташкил этилса, улар билимларни яхши ўзлаштирадilar. Билимни самарали ўзлаштиришнинг муҳим шарти, уни тушуниш ҳисобланади. Талабаларнинг мустақил ва дизайн фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришда мобил таълим технологияларидан фойдаланиш ўзига хос афзалликларга эга бўлиб, уларнинг мантиқий фикрлашга ўргатади, ўқув материалларни ўзлаштиришни осонлаштиради, илмий дунёқарашининг шаклланишида муҳим омил бўлиб хизмат қилади, билимларни мустаҳкам эгаллашга ёрдам беради, ҳис-туйғуларга таъсир этган ҳолда машаққатли ақлий фаолият натижасида фанга нисбатан ижобий муносабатни яратади. Талабаларнинг ижодий фаоллиги ва ўқув фаолиятининг тўғри ташкил этилиши, ўз навбатида, “Web-дизайн” умумкасбий фанини мобил таълим технологиялари асосида ўқитишнинг самарадорлигига ижобий таъсир кўрсатади ва улардан фойдаланиб мустақил таълимнинг самарали ташкил этилишига замин яратади. Бу талабаларга мавзуларни мустақил ўрганиш кўникмаларини эгаллашга ёрдам беради.

Педагогика олий таълим муассасаларида умумкасбий фанларни, шу жумладан, “Web-дизайн” фанини ўқитишда ахборот-коммуникация технологияларининг дидактик имкониятларидан фойдаланилса, талабаларнинг ўқув-билиш мотивларини ривожлантириш, табақалаштирилган таълимни ташкил этиш ва ўқитишни индивидуаллаштириш, ўзлаштирган билимларини тизимли шаклда назорат қилиш ва баҳолаш, уларнинг мустақил таълим олишини самарали ташкил этиш ҳамда креатив фикрлашини ривожлантириш имконияти яратилади. Бу талабаларга мавзуларни мустақил ўрганиш кўникмаларини эгаллашга ёрдам беради. Шу боис, тадқиқот доирасида мобил таълим технологияларидан фойдаланиб, умумкасбий фанлар бўйича мустақил таълимни самарали ташкил этиш модели ишлаб чиқилди (2-расмга қаранг).

Моделнинг мақсадли компоненти мақсадлар иерархиясини ўзида сақлайди, улардан энг асосийси эса инновацион-методик лойихалар асосида умумкасбий фанларни мобил таълим технологияларидан фойдаланган ҳолда ўқитиш орқали талабаларда мустақил таълим олиш компетенцияларни шакллантиришга хизмат қилади.



2-расм. Мобил таълим технологияларининг дидактик имкониятларидан фойдаланиб талабаларнинг мустақил таълимни ташкил этиш модели

Моделнинг мазмунли компоненти умумкасбий фанларга доир фундаментал тушунчалар ва ўрганиладиган назария, изчиллик, тизимлилик, яхлитлилик ва сингдирувчанлик каби ташкилий-педагогик ҳамда “Ягона формат”, “Инструментал мустақиллик” ва Кроссплатформалилик каби техник-методик тамойиллар асосида шакллантирилади (3-расмга қаранг). Умумкасбий фанлардан маъруза машғулотларида эса муаммоли, лойиҳали, креатив ўқитиш, мобилли ўқитиш методлари ва иловалардан ҳамда амалий ва лаборатория машғулотлари, шунингдек, мустақил таълимда эса Pre-Vodcasting, RequestBase, ExamSoft, мобил сўровнома, мобил викторина, Plickers каби инновацион лойиҳавий методлардан фойдаланилди.

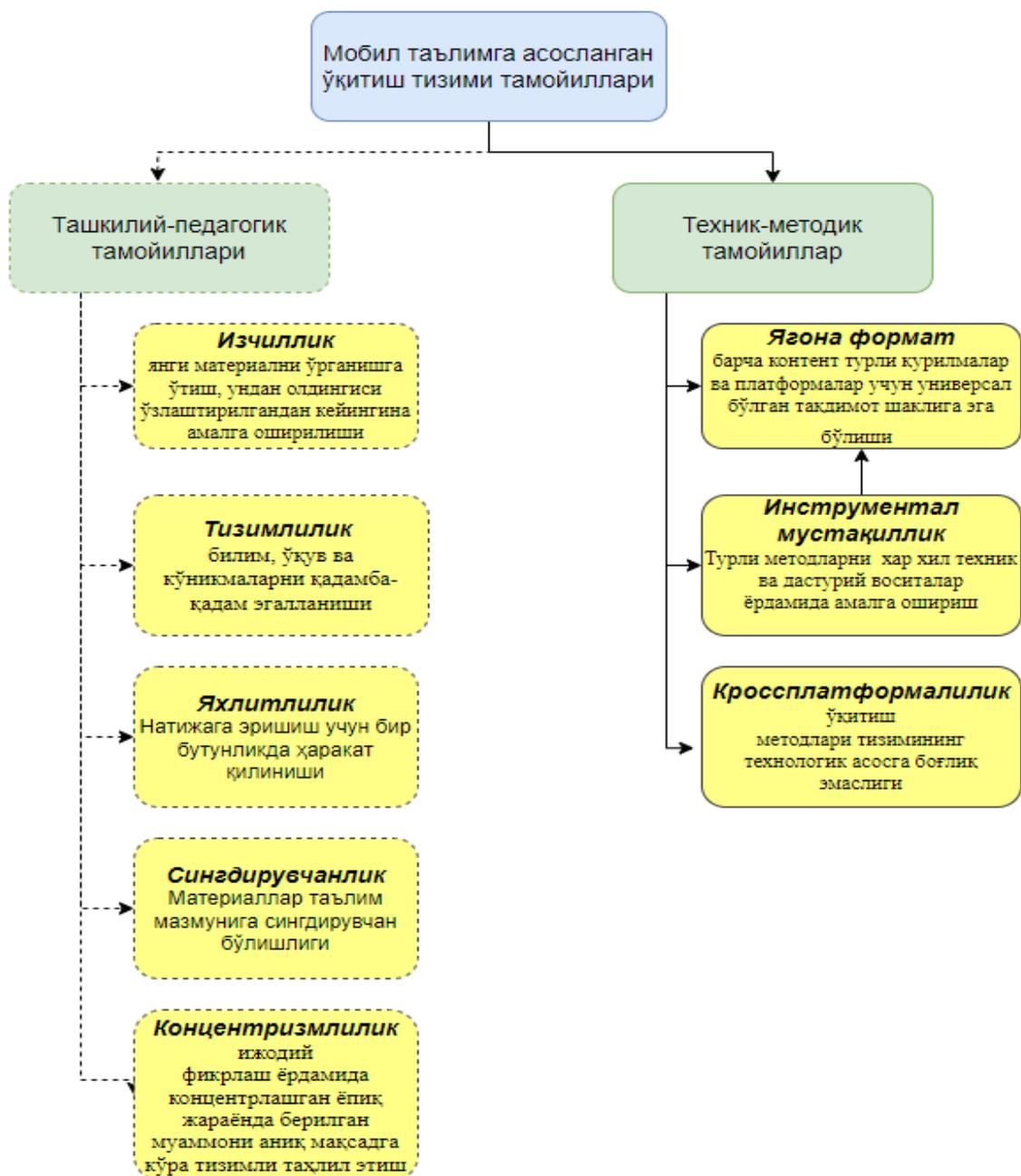
Моделнинг назорат компоненти талабаларнинг билими ва мустақил таълим олиш компетентлигининг шаклланганлик даражасини доимий мониторинг қилиб, ташхис қўйиб боришни назарда тутди.

Тадқиқот олиб бориш жараёнида “Web-дизайн” умумкасбий фанини ўқитишда ва талабаларнинг мустақил таълимини ташкил этишда дизайн-фикрлаш технологиясидан фойдаланиш таълим сифатини янада оширишга хизмат қилиши аниқланди.

Дизайн-фикрлаш (инг. Design - thinking) технологияси таҳлилга эмас, балки ижодий ёндашувга асосланган бўлиб, муҳандислик, педагогик ва бошқа соҳаларда қўлланилади. Дизайн-фикрлаш технологиясини қўллаш натижасида янги ғоялар орқали муаммонинг ечими топилади. Дизайн-фикрлаш технологияси мавзу юзасидан ечими маълум бўлмаган муаммоларни талабаларнинг орттирган педагогик тажрибасидан келиб чиқиб ўрганиш ва тўсатдан пайдо бўлган ғояларни ифодалашга имкон беради. У талабаларда тасаввурни, ижодий-яратувчанлик қобилятини ривожлантириб, янги ғояларга илҳомлантирди. Натижада уларда мавзу юзасидан илмий манбалар билан ишлаш кўникмаси ривожланди. Талабаларнинг ташкил этилган мустақил таълими жараёнида мустақил билим олиш компетенцияларини ривожлантиришда SCAMPER, PMI, Кьюбинг, KWHL, Дизайн фикрлаш каби таълим технологияларидан фойдаланиш самарали эканлиги асосланган.

Олий таълим муассасалари “Информатика ўқитиш методикаси” таълим йўналишида умумкасбий фанларни, жумладан, “Web-дизайн” фанини ўқитишда ахборот технологиялари воситалари қўлланилса, талабаларнинг ўқув мотивларини ривожлантириш, табақалаштирилган таълимни ташкил этиш, ўзлаштирган билимларини тизимли шаклда назорат қилиш ва баҳолаш, уларнинг мустақил ва ижодий изланишларини самарали ташкил этиш ҳамда креатив фикрлашини ривожлантириш имконияти яратилади.

“Web-дизайн” умумкасбий фанидан талабаларнинг кўникмалари маъруза ва лаборатория машғулотлари, мустақил таълим олиш вақтида ўқув маълумотларни қабул қилиш, қайта ишлаш, уларнинг муҳим жиҳатларини ажратиш, янги ўзлаштирилган билим, кўникма ва малакаларини олдингилари билан ўзаро боғлаш, умумлаштириш, такрорлаш, уларни амалга тадбиқ қилиш орқали шаклланади ва ривожланади.



**3-расм. Мобилли технологияларга асосланган ўқитиш методлари тизимини ишлаб чиқиш тамойиллари**

Педагогика олий таълим муассасаларининг таълим ва тарбия жараёнида қўлланилаётган ўқитиш услубларида мавжуд бўлган камчиликлар, шу жумладан, “Информатика ўқитиш методикаси” таълим йўналишининг талабалар томонидан “Web-дизайн” фанидан мустақил иш топшириқларини бажаришларида компьютернинг педагогик дастурий воситалари, жумладан, мобил таълим технологияларидан, етарли даражада фойдаланилмаётганлиги, баъзи бир талабаларнинг мустақил фикрлаш фаолияти етарлича ривожланмай қолишига сабаб бўлмоқда. Шу сабабли, тадқиқот доирасида педагогика олий таълим муассасаларида талабаларнинг “Web-дизайн” фанидан мустақил таълим фаолиятини янада такомиллаштириш мақсадида <http://web.jspi.uz> мобил таълим платформаси яратилди. Мазкур платформа талабаларнинг мустақил таълими учун педагогик имкониятларни яратади, яъни талабаларни мустақил таълим фаолияти учун ўқув-услубий маълумотлар билан таъминлайди; мустақил ўқув фаолиятининг

самарадорлигини ташкил этишни оширади; мустақил иш учун тақдим этилган топшириқларни мобил тартибда бажаришни таъминлайди; маъруза, амалий ва лаборатория машғулотларида олинган билим, кўникма ва малакаларини мустаҳкамлайди; фанга оид олинган билим, кўникма ва малакаларини мустақил равишда баҳолаш ҳамда назорат қилиш имкониятини таъминлайди.

Диссертациянинг **“Тажриба-синов ишларини ташкил этиш, ўтказиш ва натижалар таҳлили”** деб номланган **учинчи боб**ида педагогика олий таълим муассасаларининг “Информатика ўқитиш методикаси” таълим йўналишини 3-босқичида таҳсил олаётган талабаларга “Web-дизайн” фанини мобил таълим технологиялари ёрдамида ўқитиш самарадорлигини оширишга қаратилган педагогик тажриба-синов ишлари натижалари ва уларнинг таҳлили келтирилган.

Ишлаб чиқилган мобил таълим иловалар асосида “Web-дизайн” фанини ўқитиш методикаси самарадорлигини тажрибавий текшириш ва баҳолаш мақсадида тажриба-синов ишлари Жиззах давлат педагогика институти (ЖДПИ), Навоий давлат педагогика институти (НДПИ), Кўкон давлат педагогика институти (КДПИ) ларда “5110700 - Информатика ўқитиш методикаси” таълим йўналишида уч босқичда 2017-2018 (асословчи), 2018-2019 (шакллантирувчи), 2019-2020 (умумлаштирувчи) йиллар мобайнида амалга оширилди.

Тажриба-синов ва назорат гуруҳларида жами 334 нафар талабалар иштирок этди. Шундан тажриба-синов ишларида Жиззах давлат педагогика институтидан жами 145 нафар (тажриба гуруҳларида 71 нафар, назорат гуруҳида 74 нафар), Навоий давлат педагогика институтидан жами 98 нафар (тажриба гуруҳларида 49 нафар, назорат гуруҳида 49 нафар) ва Кўкон давлат педагогика институтидан жами 91 нафар, (тажриба гуруҳларида 45 нафар, назорат гуруҳида 46 нафар) талабалар қатнашди.

“Web-дизайн” умумқасбий фани бўйича ўтказилган тажриба-синов ишларининг 2017-2018 йилдаги асословчи босқичида тадқиқот мавзусига оид норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар, педагогик ва психологик, илмий-методик адабиётлар таҳлил қилинди. Шунингдек, тадқиқот мақсади, объекти, предмети ва вазифалар белгиланди. Тажриба-синов ўтказиш дастури ишлаб чиқилди ҳамда тажриба-синов ўтказиладиган педагогика олий таълим муассасалари белгиланди.

Шакллантирувчи босқич яъни, 2018-2019 йиллар мобайнида талабаларнинг ўқув натижаларини баҳолаш мезонлари ва кўрсаткичлари белгиланди. “Web-дизайн” фанидан Интернет тармоғида мобил таълим платформаси, унга мос мобил таълим технологияларни яратиш ҳамда синовдан ўтказиш, аниқланган камчиликларни бартараф этиш ва фойдаланишга топшириш босқичлари илмий нуқтаи назардан таҳлил этилди.

Умумлаштирувчи босқич, яъни 2019-2020 йилларда “Web-дизайн” фанидан <http://web.jspi.uz> мобил таълим платформаси яратилди ва унга мобил таълим ресурслари жойлаштирилди. Яратилган мобил таълим платформасини синовдан ўтказиш ва сифат даражасини аниқлаш мақсадида Кўкон давлат педагогика институти, Жиззах давлат педагогика институти, Навоий давлат педагогика институтининг «Информатика ўқитиш методикаси» таълим йўналишининг 3-курс талабалари жалб этилди. Тажриба майдони сифатида белгиланган педагогика олий таълим муассасаларида экспериментатор 7 нафар профессор-ўқитувчи томонидан <http://web.jspi.uz> мобил таълим платформаси ва унга жойлаштирилган мобил таълим технологияларининг мазмуни синовдан ўтказилди.

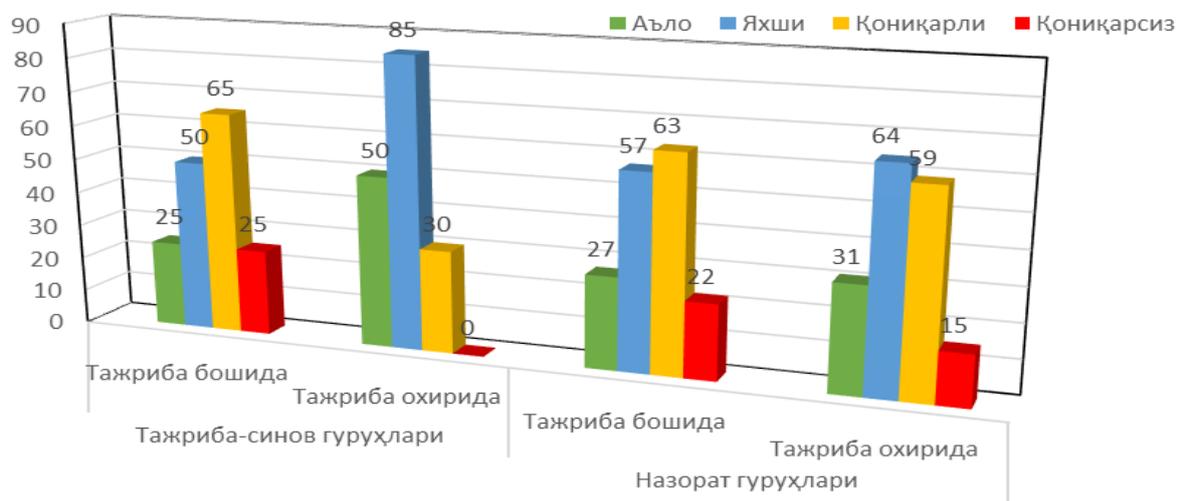
Талабаларнинг ўз устида ишлаши даражасини ўрганиш мақсадида мобил сўровномадан фойдаланилди. Сўровнома натижасида қуйидаги маълумотларга эга бўлдик: аксарият талабалар ўз устида ишлаш қобилияти ва кўникмасининг шаклланганлик даражаси анча паст эканини кўрсатишди; 34,5 фоиз респондентларда ўртача даража аниқланди; умумий талабалар сонининг 22,52 фоизида эса юқори даража қайд этилди.

Тажриба-синовни амалга оширишнинг ҳар бир босқичида, яъни қайд этувчи, шакллантирувчи ва натижавий босқичларига мос равишда дастлабки, жорий ва якуний ташхислаш ишлари олиб борилди. Унда қуйидаги методлардан фойдаланилди: таълим жараёнининг боришини кузатиш, суҳбат, анкета сўровномаси, умумлаштириш ва олинган маълумотларнинг қиёсий таҳлили, тажриба-синов ишлари натижаларини Фишернинг статистик мезонларини қўллаган ҳолда сифат ва миқдорий таҳлили.

1-жадвал.

### Тажриба-синов ўтказилган олий таълим муассасалари бўйича умумий натижалар

ОТМ номлари	Кўрсаткичи	Тажриба-синов гуруҳлари				Назорат гуруҳлари			
		Тажриба бошида талаба сони	%	Тажриба охирида талаба сони	%	Тажриба бошида талаба сони	%	Тажриба охирида талаба сони	%
Барча ОТМлар бўйича умумий натижалар	Аъло	25	15,1	50	30,3	27	15,9	31	18,3
	Яхши	50	30,4	85	51,5	57	33,7	64	37,9
	Қониқарли	65	39,4	30	18,2	63	37,3	59	34,9
	Қониқарсиз	25	15,1	0	0,0	22	13,1	15	8,9



#### 4-расм. Тажриба-синов ўтказилган олий таълим муассасалари бўйича умумий натижалар диаграммаси

Талабалар томонидан олган баҳолари умумлаштирилди, уларнинг натижаларини ишончилигини ва тўғрилигини текшириш мақсадида Стъудент-Фишер мезонидан фойдаланиб, математик-статистик таҳлил ўтказилди. Тажриба синовида қатнашган талабалар олган баҳоларининг умумий ўртача кўрсаткичлари 2-жадвалда келтирилган.

**Тажриба синов ишларининг олий таълим муассасалари бўйича  
яқуний умумлашган статистик қийматлар жадвали**

Статистик кўрсаткичлар. Даражалар		Тажриба бошида		Тажриба якунида	
		ТГ	НГ	ТГ	НГ
		165	169	165	169
<b>Аъло</b>	<b>5</b>	25	27	50	30
<b>Яхши</b>	<b>4</b>	50	53	85	56
<b>Қониқарли</b>	<b>3</b>	65	59	30	65
<b>Қониқарсиз</b>	<b>2</b>	25	30	0	18
Ўртача қиймат		3,45	3,46	4,12	3,58
Самарадорлик коэффиценти		1,00		1,15	
Танланма дисперсия		0,85	0,92	0,47	0,81
Стандарт хатолик		0,92	0,96	0,69	0,90
Ишончлилик оралиғи		3,31	3,31	4,02	3,44
		3,60	3,60	4,23	3,72
хи квадрат		0,91		41,86	
Критик қиймат		7,81		7,81	
Аниқланиш кўрсаткичи		26,8%	27,8%	16,6%	25,2%
Ишонч четланиши		0,13	0,14	0,07	0,12
Ўқитиш сифатини баҳолаш		0,92		1,09	
Билим даражасини баҳолаш		0,01		0,59	
Критерий хулосаси		$\chi^2_{\text{кузатув}} < \chi^2_{\text{критик}}$ бўлгани учун $H_0$ гиптезани рад этишга асос йўқ, шунинг $H_0$ гиптеза қабул қилинади		$\chi^2_{\text{кузатув}} > \chi^2_{\text{критик}}$ бўлгани учун $H_0$ гиптезани қабул қилишга асос йўқ, шунинг $H_1$ гиптеза қабул қилинади	

Изоҳ: ТГ – тажриба гуруҳлари, НГ - назорат гуруҳлари.

Ушбу жадвал маълумотларига кўра статистик таҳлил шуни кўрсатадики: тажриба бошида тажриба ва назорат гуруҳларидаги ўртача ўзлаштириш кўрсаткичлари бир-биридан фарқ қилмаслиги, самарадорлик кўрсаткичи 1,00 га тенг бўлиб,  $\chi^2_{\text{кузатув}} < \chi^2_{\text{критик}}$  бўлгани, ишонч оралиқларининг бир-бири билан устма-уст бўлгани учун  $H_0$  гипотезани рад этишга асос йўқ, шунинг учун  $H_0$  гипотеза қабул қилинади, 1,15 баробарга юқорилиги, устма-уст тушиши, ўқитиш сифатини баҳолаш кўрсаткичининг бирдан кичиклиги, талабаларнинг билиш даражасини баҳолаш кўрсаткичининг нолдан кичиклиги  $H_0$  гипотезанинг қабул қилинишига олиб келади. Бу эса тажриба бошидаги талабаларнинг билим даражаси бир-бирига яқин эканлигидан далолат беради.

Тажриба якунидаги натижаларда эса тажриба ва назорат гуруҳларидаги ўртача ўзлаштириш кўрсаткичлари бир-биридан фарқ қилиб, самарадорлик кўрсаткичи 1,15 га тенг. Статистик мезонга кўра  $\chi^2_{\text{кузатув}} > \chi^2_{\text{критик}}$  бўлгани, ишонч оралиқларининг бир-бири билан устма уст тушмаслиги, ҳамда ўқитиш сифатини баҳолаш кўрсаткичининг бирдан катталиги, тингловчиларнинг билиш даражасини баҳолаш кўрсаткичининг нолдан катталиги  $H_1$  гипотезанинг қабул қилинишига олиб келади.

Бу эса тажриба синов ишларининг, яъни олиб борилган тадқиқот ишининг самарадорлиги мавжуд деган хулосага олиб келади.

## ХУЛОСА

Мазкур тадқиқот доирасида олинган натижалар қуйидаги хулосаларни чиқаришга имкон берди:

1. Педагогика олий таълим муассасаларида “Web-дизайн” умумкасбий фанини мобил таълим технологиялар ёрдамида ўқитиш самарадорлигини ошириш учун тадқиқотлар доирасида таклиф этилаётган ўқитиш тамойиллари, алгоритмлари ва босқичларидан фойдаланиш талабаларнинг мустақил таълимини самарали ташкил этишни таъминлайди.

2. “Web-дизайн” умумкасбий фанини ўқитишда мобил таълим технологияларидан самарали фойдаланишни такомиллаштириш учун методик таъминотни кучайтиришга алоҳида эътибор қаратиш зарур. Шу боис, “Web-дизайн” умумкасбий фанини ўқитишда таълим платформаси яратилиб (web.jsri.uz), унга видеомаърузалар, изоҳли луғатлар, кўргазмали куроллар, стендлар, онлайн стандарт ва ностандарт тестлар, кроссвордлар жойлаштирилди ҳамда улардан бўлажак информатика ўқитувчиларини касбий фаолиятга тайёрлашда фойдаланиш методикаси ишлаб чиқилган.

3. “Web-дизайн” умумкасбий фанини бўйича маъруза ва лаборатория машғулотларини компьютернинг педагогик-диагностик дастурий воситалари, мобил таълим ва ўқитиш технологияларини интеграциялаш асосида ташкил этиш лозим. Бунда талабаларнинг ушбу фанга бўлган қизиқиши ва мотивацияси уйғонади ҳамда мустақил таълим олиш компетентлиги ривожланади.

4. Тадқиқот доирасида ишлаб чиқилган мобил иловадан талабаларга ўқув жараёнида фойдаланиш тавсия этилади. Бунда талабалар мустақил бажариш учун тавсия этилган ва қийинлик даражаси турлича бўлган топшириқларни исталган вақтда ва жойда мобил қурилмалар ёрдамида бир неча мартаба бажариш имкониятига эга бўладилар.

5. Педагогика олий таълим муассасалари “Информатика ўқитиш методикаси” таълим йўналиши талабаларига “Web-дизайн” фанидан ташкил этилган мустақил таълим жараёнида тадқиқот доирасида ишлаб чиқилган таълим платформасидан фойдаланиш тавсия этилади. Мазкур платформа ёрдамида талабалар мобилли ўқитиш технологияларидан ва мобил иловалардан мустақил фойдаланиши ҳамда ўзини-ўзи онлайн шаклда баҳолаб бориш имкониятига эга бўладилар.

6. Талабаларнинг “Web-дизайн” фанига бўлган қизиқишини ва креатив фикрлашини янада оширишни таъминлаш учун ушбу фанни мустақил таълим вазифаларига мобил иловаларни яратишга оид топшириқларни киритиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Бунда талабаларни мустақил изланишга йўналтириш имконияти пайдо бўлади.

7. “Web-дизайн” фанини ўқитиш жараёнида фойдаланиш учун киритилган мобил таълим технологиялари тажриба-синов ёрдамида ўз самарасини берганлиги исботланди. Шу боис, ушбу мобил таълим технологияларидан олий таълим муассасаларида кенг қўламда фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ЧИРЧИКСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ**

---

**ДЖИЗАКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ**

**САТТАРОВ АЗАМАТ РАЕЛОВИЧ**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ В  
ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДИЧЕСКИХ  
ПРОЕКТОВ**

**13.00.02 – Теория и методика образования и воспитания (информатика)**

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

**Чирчик – 2021**

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2020.4.PhD/Ped1991.

Диссертация выполнена в Джизакском государственном педагогическом институте.

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

**Научный руководитель:** Позилова Шахноза Хайдаралиевна  
доктор философии (PhD) по педагогическим наукам, доцент

**Официальные оппоненты:** Ахмеджанов Дилмурод Гуломович  
доктор технических наук  
Хайтуллаева Нафиса Сахобиддиновна  
доктор философии (PhD) по педагогическим наукам

**Ведущая организация:** Гулистанский государственный университет

Защита диссертации состоится «10» сентября 2021 г. в 9<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03 при Чирчикском государственном педагогическом институте Ташкентской области. (Адрес: 111720, Ташкентская область, город Чирчик, улица Амира Темура, дом № 104. Тел: (+99870) 712-27-55; факс: (+99870) 712-45-41; e-mail: [chdpi\\_kengash@umail.uz](mailto:chdpi_kengash@umail.uz))

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Чирчикского государственного педагогического института Ташкентской области (зарегистрирован по № 59). (Адрес: 111720, Ташкентская область, город Чирчик, улица Амира Темура, дом № 104. Тел: (+99870) 712-27-55; факс: (+99870) 712-45-41.)

Автореферат диссертации разослан «26» ноября 2021 года  
(реестр протокола рассылки № 11 от «26» ноября 2021 года).



**Ж.Э.Усаров**  
президент Научного совета по  
присуждению ученых степеней,  
д.п.н., доцент

**Д.М.Махмудова**  
ученый секретарь Научного совета по  
присуждению ученых степеней, доктор  
философии (PhD) по педагогическим наукам

**Р.А.Эшчанов**  
председатель научного семинара при  
Научном совете по присуждению ученых  
степеней, д.б.н., профессор

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В мировом образовательном процессе обращается особое внимание на расширение возможностей получения студентами самостоятельного образования, развитию лиц, получающих образование, по индивидуальной образовательной траектории в условиях кредитно-модульной системы, ускорение преподавания предметов с помощью цифровой педагогики. Особенно, приобретает важное значение организация самостоятельной работы студентов по точным и естественным наукам, в частности, информатике, на основе использования учебных проектов, предоставления приоритета креативным технологиям учебного процесса. В условиях информатизации образования приобретают важное актуальное значение совершенствование методической системы использования мобильных технологий обучения, развитие инновационного мышления лиц, получающих образование, формирование информационно-технологической компетентности студентов.

Исходя из положительного влияния предметов, входящих в цикл информатики, на развитие науки и технологий, а также прогресс общества, в мире ведётся ряд научно-исследовательских работ по преподаванию предмета с широким использованием возможностей современных технологий, дидактических учебных средств и мобильных образовательных технологий, развитию профессиональной пригодности студентов, в частности, компетентности в получении самостоятельного образования. В организации самостоятельного образования студентов имеют важное значение совершенствование дидактических условий применения информационных технологий, разработка методической системы внедрения в практику мобильного обучения. Это требует проектирования динамически иллюстрированных учебных материалов в процесс преподавания информатики, повышения масштаба научных разработок, связанных с компьютерными технологиями и их педагогическими программными средствами, в частности, с оптимальными подходами, применяемыми в проведении занятий на основе мобильных образовательных технологий.

В настоящее время приобретает особое значение дальнейшее повышение интеллектуального потенциала нашей страны путём совершенствования организационно-педагогических механизмов, основанных на компетенционных подходах в организации учебного процесса в высших образовательных учреждениях. Особо актуальными являются “продолжение курса дальнейшего совершенствования системы непрерывного образования, повышения доступности качественных образовательных услуг, подготовки высококвалифицированных кадров в соответствии с современными потребностями рынка труда” и “стимулирование научно-исследовательской и инновационной деятельности, создание эффективных механизмов внедрения научных и инновационных достижений в практику, создание при высших образовательных учреждениях и научно-исследовательских институтах научно-экспериментальных специализированных лабораторий, центров высоких

технологий, технопарков”<sup>1</sup>. Поэтому требуется внедрение инновационных технологий в практику профессиональной подготовки будущих учителей информатики в педагогических высших образовательных учреждениях.

Данное диссертационное исследование служит в определённой степени реализации задач, намеченных в Указах Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года №УП-4947 “О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан”, от 30 июня 2017 года №УП-5099 “О мерах по коренному улучшению условий для развития отрасли информационных технологий в республике”, от 8 октября 2019 года №УП-5847 “Об утверждении концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года”, постановлениях Президента Республики Узбекистан от 20 апреля 2017 года №ПП-2909 “О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования”, от 27 июля 2017 года №ПП-3151 “О мерах по дальнейшему расширению участия отраслей и сфер экономики в повышении качества подготовки специалистов с высшим образованием”, а также других нормативно-правовых документах, соответствующих данной деятельности.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан.** Данное исследование выполнено в рамках приоритетного направления науки и технологий в республике I. «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

**Степень изученности проблемы.** В нашей стране проблемы теории и практики внедрения в образование информационно-коммуникационных технологий, применения технологий дистанционного обучения исследованы в научных работах А.Абдукодирова, М.Арипова, У.Бегимкулова, Р.Жураева, Ф.Закировой, М.Лутфиллаева, Н.Муслимова, Н.Тайлакова, Ж.Хамидова, О.Туракулова, Т.Шоймардонова и других.

В странах Содружества Независимых Государств (СНГ) исследовательские работы по внедрению информационных технологий в образовательный процесс, развитию компетентности студентов проводились Т.Голицинной, Н.Гончаровой, А.Данилькевичес, Ж.Карбозовой, А.Кудрявцевым, В.Куклевым, Р.Насибулловым, А.Обрубовой, Д.Погуляевым С.Титовой, А.Уваровым.

В дальнем зарубежье исследования, посвящённые совершенствованию образования на основе компьютерных технологий, проведены такими учёными, как Р.Alfred, К.С.Barker, А.Kameas, J.Leng, Т.Monaha, S.Thakral, D.Fällman, A.Šorgo.

Несмотря на то, что в вышеперечисленных исследованиях выдвинуты имеющие теоретическое и практическое значение подходы по использованию в образовании электронных средств, совершенствованию возможностей применения мобильных образовательных технологий, методики обучения, не проводилось специальное исследование методики использования мобильных образовательных технологий в организации самостоятельного образования студентов в педагогических высших образовательных учреждениях.

---

<sup>1</sup> Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года №УП-4947 “О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан”. - <https://lex.uz/docs/3107042>

**Связь диссертационной работы с планами научно-исследовательскими работ.** Диссертационное исследование выполнено в рамках практического проекта №А1-ХТ-О-14297 на тему: “Создание научно-методических основ преподавания математики в среде информационно-коммуникационного образования (2012-2014 годы)” плана научно-исследовательских работ Джизакского государственного педагогического института.

**Целью исследования** является совершенствование методики использования мобильной системы обучения в организации самостоятельного образования студентов на основе инновационных методических проектов.

**Задачи исследования:**

обоснование необходимости использования мобильных устройств в качестве современного средства организации самостоятельного образования студентов;

выявление дидактических возможностей мобильных технологий и путей их использования;

разработка методических условий организации самостоятельного образования студентов по предмету “Web-дизайн”;

разработка научно-методических рекомендаций по организации самостоятельной образовательной деятельности студентов на основе средств мобильного обучения.

**Объектом исследования** определён процесс использования мобильной системы обучения в организации самостоятельного образования студентов на основе инновационных методических проектов, в опытно-экспериментальных работах приняли участие 334 респондента-студента образовательного направления “5110700 – методика преподавания информатики” Джизакского, Навоийского, Кокандского государственных педагогических институтов.

**Предметом исследования** являются формы, методы и средства использования мобильной системы обучения в организации самостоятельного образования студентов на основе инновационных методических проектов.

**Методы исследования.** В исследовании использованы такие связанные с темой методы, как сравнительное изучение и анализ научной, методической, социологической, психолого-педагогической литературы, социально-педагогические (наблюдение, собеседование, диагностика, опросник, тесты) и опытно-экспериментальные методы, мониторинг, а также методы математико-статистического анализа результатов.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

путём обеспечения непосредственной интеграции современной образовательной среды, направленной на повышение интернальной мотивации профессионально-педагогической деятельности и развитие компетентности самостоятельного получения образования, с цифровой педагогикой выявлены методические особенности использования мобильных устройств в качестве современного средства организации самостоятельного образования студентов;

на основе расширения продуктивности системного применения в процессах креативной деятельности таких инновационных проектных методов организации самостоятельного образования студентов, как Assesment

(самооценка), Pre-Vodcasting, RequestBase, ExamSoft, мобильный опросник, мобильная викторина, на основе средств обучения WebQuest, Геймификация, M-Learning, M-Feedback усовершенствованы дидактические возможности мобильных технологий;

путём разработки инновационного проекта Student-centered classroom на основе мобильных методов Podcast и Vodcast, таких интерактивных онлайн программ, как Mindmap, Workings be pairs, Group discussion, усовершенствованы методические условия организации самостоятельного образования студентов по предмету “Web-дизайн”;

на основе разработки алгоритма последовательного изменения интернальной степени многоэтапной методической системы со смешанным образованием, позволяющего на основе принципа концентризма интенсивно усваивать учебные материалы, объединённые в крупные блоки, усовершенствована блок-схема организации самостоятельных внеаудиторных работ на основе технологии мобильного обучения на основе инновационных методических проектов.

**Практические результаты** исследования состоят в следующем:

создана мобильная информационно-образовательная платформа, предназначенная для использования в аудиторных и внеаудиторных занятиях по предмету “Web-дизайн”;

разработаны пути внедрения в учебный процесс таких инновационных проектных методов, как Pre-Vodcasting, RequestBase, ExamSoft, мобильный опросник, мобильная викторина, направленных на развитие компетентности получения студентами самостоятельного образования;

разработан и размещён на образовательной платформе <http://web.jspi.uz> комплекс инновационных методических проектов для самостоятельного образования студентов по предмету “Web-дизайн”, преподаваемому в высших педагогических образовательных учреждениях;

разработаны научно-методические рекомендации по использованию мобильной системы обучения в организации самостоятельного образования студентов на основе инновационных методических проектов.

**Достоверность результатов исследования** выражается в получении применённых в работе подходов, методов и теоретических данных из официальных источников, обоснованности приведённого анализа и эффективности педагогических опытно-экспериментальных работ математико-статистическими методами, внедрении в практику выводов, предложений и рекомендаций, подтверждении полученных результатов компетентными структурами.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования выражается в их использовании при формировании и развитии компетенций студентов в самостоятельном получении образования на основе эффективного использования форм и технологий мобильных приложений в обучении по предмету “Web дизайн”, а также разработке содержания и технологических основ методики обучения, направленной на использование мобильных образовательных технологий в

учебном процессе, организуемом по образовательному направлению бакалавриата.

Практическая значимость результатов исследования определяется разработкой: инновационного проекта Student-centered classroom на основе мобильных методов Podcast и Vodcast, таких интерактивных онлайн программ, как Mindmap, Workings be pairs, Group discussion; научно-методических рекомендаций по системному применению в процессах креативной деятельности таких инновационных проектных методов, как Assesment (самооценка), Pre-Vodcasting, RequestBase, ExamSoft, мобильный опросник, мобильная викторина, по организации самостоятельного образования студентов на основе средств обучения WebQuest, Геймификация, M-Learning, M-Feedback, развитию у студентов компетенций по использованию мобильных образовательных технологий.

**Внедрение результатов исследования.** На основе использования мобильной системы обучения в организации самостоятельного образования студентов на основе инновационных методических проектов:

предложения о выявлении методических особенностей использования мобильных устройств в качестве современного средства организации самостоятельного образования студентов, обеспечении непосредственной интеграции современной образовательной среды, направленной на повышение интернальной мотивации профессионально-педагогической деятельности и развитие компетентности самостоятельного получения образования, с цифровой педагогикой, использованы при разработке содержания проекта № АИФ ¼ “Создание совмещённой учебной лаборатории по профессиональной ориентации учащихся и электронике” (справка Джизакского политехнического института от 19 октября 2021 года № 02-1674/1). Результаты послужили повышению эффективности организации самостоятельного образования студентов путём виртуальной лаборатории;

предложения и рекомендации о расширении продуктивности системного применения в процессах креативной деятельности таких инновационных проектных методов организации самостоятельного образования студентов, как Assesment (самооценка), Pre-Vodcasting, RequestBase, ExamSoft, мобильный опросник, мобильная викторина, на основе средств обучения WebQuest, Геймификация, M-Learning, M-Feedback, дидактических возможностей мобильных технологий использованы при разработке учебного программного средства для использования мобильных устройств в преподавании предмета “Web-дизайн” (сертификат Агентства по интеллектуального собственности при Министерстве юстиции Республики Узбекистан от 20 января 2021 года № DGU 07526). В результате достигнуто расширение возможностей применения мобильных технологий (с помощью образовательной платформы <http://web.jspi.uz>) при создании учебной лаборатории;

предложения и рекомендации по усовершенствованию блок-схемы организации самостоятельных внеаудиторных работ на основе технологии мобильного обучения на основе инновационных методических проектов на базе разработки алгоритма последовательного изменения интернальной степени

многоэтапной методической системы со смешанным образованием, позволяющего на основе принципа концентризма интенсивно усваивать учебные материалы, объединённые в крупные блоки, использованы при разработке содержания проекта № АИФ 2/20 «Повышение качества подготовки квалифицированных инженерных кадров по техническим направлениям и повышение квалификации преподавателей на основе инновационных технологий, направленных на индивидуальное» (справка Бухарского инженерно-технологического института от 26 октября 2021 года № 87-10/3033). В результате расширены возможности мобильных технологий в организации самостоятельного образования студентов.

#### **Апробация результатов исследования.**

Результаты исследования обсуждены на 6-ти республиканских и 4-х международных научно-практических конференциях.

#### **Опубликованность результатов.**

По теме диссертации опубликовано 25 научных работ, в том числе, 10 статей опубликовано в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертационных работ, из них 5 статей в республиканских и 5 статей в зарубежных журналах.

#### **Структура и объем диссертации.**

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, 178 страниц текста, списка использованной литературы и приложений.

### **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

Во **введении** обосновываются актуальность и востребованность темы диссертации; показывается соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики; раскрывается степень изученности проблемы; излагаются связь исследования с планами научно-исследовательских работ образовательного учреждения, цель и задачи исследования, объект и предмет, методы, научная новизна, практические результаты, их теоретическая и практическая значимость; приводятся сведения о внедрении в практику и опубликованности результатов исследования, структуре и объёме диссертации.

В **первой** главе диссертации под названием «**Теоретико-методологические основы использования мобильных технологий в учебном процессе высших образовательных учреждений**» приведён научный анализ существующего состояния использования мобильных технологий в организации и проведении учебного процесса, методов их использования, возможностей использования мобильных образовательных технологий в формировании компетенции студентов в получении самостоятельного образования.

В настоящее время, из-за развития информационно-коммуникационных технологий ускоренными темпами одной из актуальных проблем считается широкомасштабное внедрение информационно-коммуникационных технологий и созданных на их основе электронных образовательных ресурсов в учебный процесс высших образовательных учреждений. При рассмотрении с этой точки

зрения становится необходимым широкое внедрение инновационных технологий, а также компьютеров и его педагогических программных средств, в частности, мобильных образовательных технологий и средств, в совершенствование методики преподавания предмета “Web-дизайн”, предусмотренного в учебном плане образовательного направления “Методика преподавания информатики” высших образовательных учреждений, особенно, в организацию самостоятельного образования студентов.

Мобильное образование – это современная образовательная среда, призывающая к расширению дидактических возможностей самостоятельного образования, повышению мотивации к учебной деятельности, овладению основными знаниями по предмету, их систематизации, оказанию помощи в усвоении учебных материалов при самостоятельной работе студентов, а также направленная на развитие компетентности в получении ими самостоятельного образования.

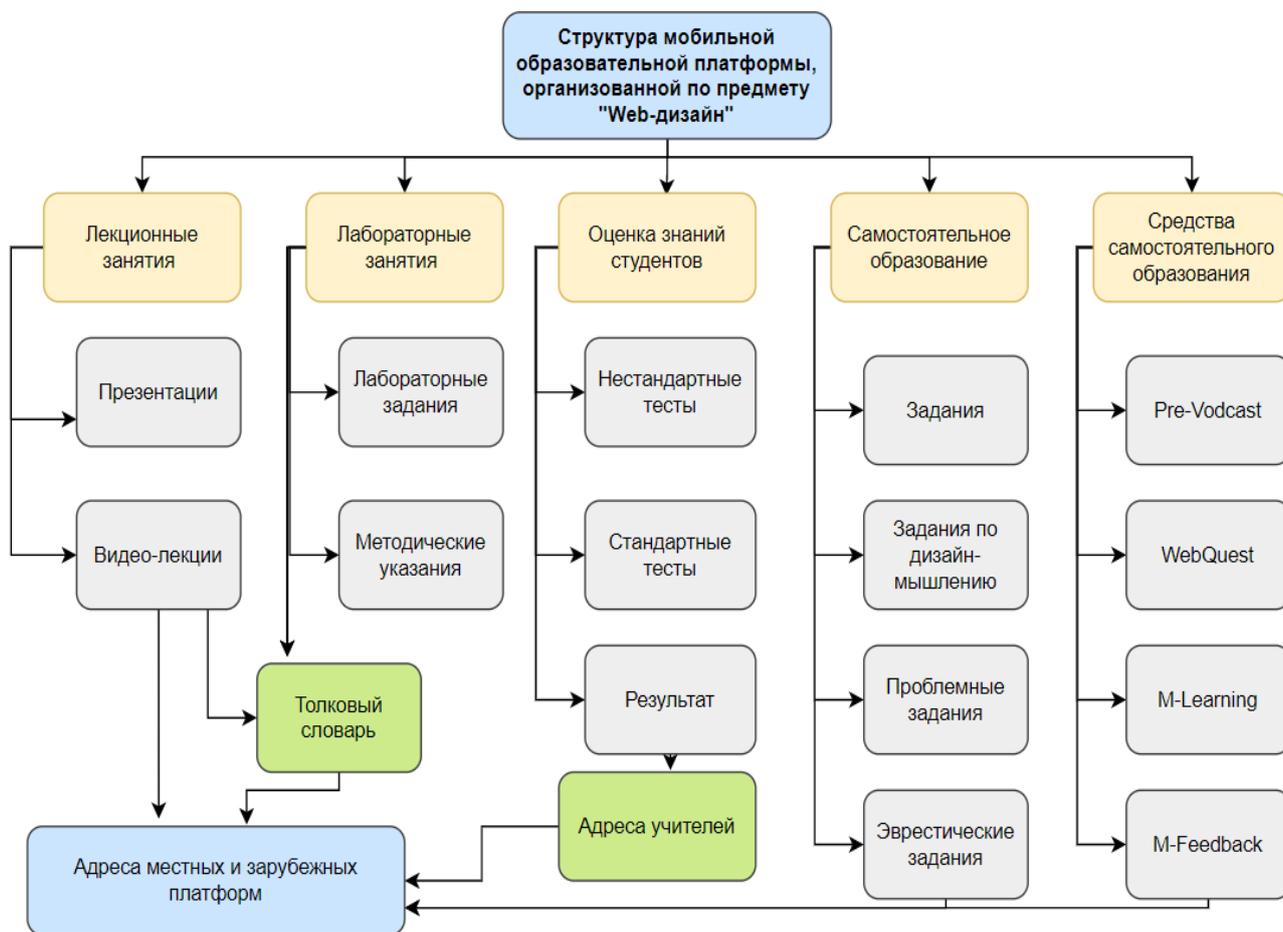
В соответствии с результатами анализа нормативно-правовых документов, научно-методических источников по теме исследования, а также состояния преподавания в педагогических высших образовательных учреждениях, выявлено, что решение педагогической проблемы по повышению эффективности преподавания общепрофессионального предмета «Web-дизайн» в образовательном направлении “Методика преподавания информатики” связано с выполнением следующих основных задач: использование в преподавании предмета “Web-дизайн” наряду с традиционными методами и современных компьютерных технологий (электронные образовательные ресурсы, мобильные образовательные технологии, интерактивные учебно-методические комплексы, электронные учебники, облачные технологии, электронные тренажёры и другие); внедрение учебных заданий проблемного и эвристического характера, имеющих вид инновационного методического проекта и предназначенных для дальнейшего развития мотивации студентов к предмету; создание мобильных приложений, предназначенных для самостоятельного выполнения студентами проектов инновационно-методического характера; формирование культуры использования студентами Интернет-технологий, а также размещённых в сети образовательных порталов, мобильных образовательных платформ. Интерактивные возможности глобальной сети обеспечивают коллективные возможности изучения предмета “Web дизайн”. У студентов появляется возможность коллективного выполнения со своими сокурсниками учебных проектов путём среды онлайн связи.

У преподавателя, организующего дистанционное обучение путём Интернет-сети и планирующего определённое время для вопросов-ответов со студентами и разъяснения непонятных тем, появляется возможность проводить в то же самое время и онлайн-дискуссии. В этом вопросе в зарубежных государствах широкомасштабно используется несколько информационных образовательных сред, мобильных образовательных порталов и платформ по использованию интерактивных возможностей глобальной сети и дистанционного обучения, а также мобильных образовательных технологий.

Вместе с тем, в данной главе исследования приведены принципы научности, последовательности, взаимосвязи, соответствия учебного

материала, визуального обучения, системности, не связанности с оборудованием, целостности, единства форм, кроссплатформности, которые устанавливаются к формированию компетенции студентов в получении самостоятельного образования на основе мобильных образовательных технологий по общеобразовательному предмету “Web дизайн”.

Для учебного процесса педагогических высших образовательных учреждений, в частности, процесса самостоятельного образования студентов, на основе данных принципов и мобильных приложений в сети Интернет создана образовательная платформа <http://web.jspi.uz>. Её структура приведена на рисунке 1. Основной особенностью данной образовательной платформы является использование мобильных образовательных технологий для развития дидактических основ, она обладает следующими возможностями: получение обучающимися образования в удобном им времени и месте; возможность широты охвата пользователей учебным процессом; существование возможности по сравнению с традиционным обучением получения большей информации в визуальных формах (текстовой, аудио, видео, анимационной, трёхмерной); из-за существования возможности постоянного пользования образовательным ресурсом обеспечение непрерывности и целостности учебного процесса; улучшение качества занятия в связи с быстрым обменом мнениями и суждениями; повышение качества, быстроты обучения, предоставления предоставляемых услуг их их привлекательности и другие.



**Рисунок 1. Структура мобильной образовательной платформы по предмету “Web-дизайн”**

Для повышения эффективности преподавания в высших образовательных учреждениях общепрофессионального предмета «Web-дизайн» с помощью мобильных образовательных технологий считается целесообразным основывание на вышеуказанных требованиях и принципах. При этом студент получает возможность несколько раз просмотреть мобильную версию процессов самостоятельного изучения, наблюдения и анализа предмета. В результате у студентов формируются компетенции получения самостоятельного образования по предмету «Web дизайн», а также развивается навык логического и дизайн мышления.

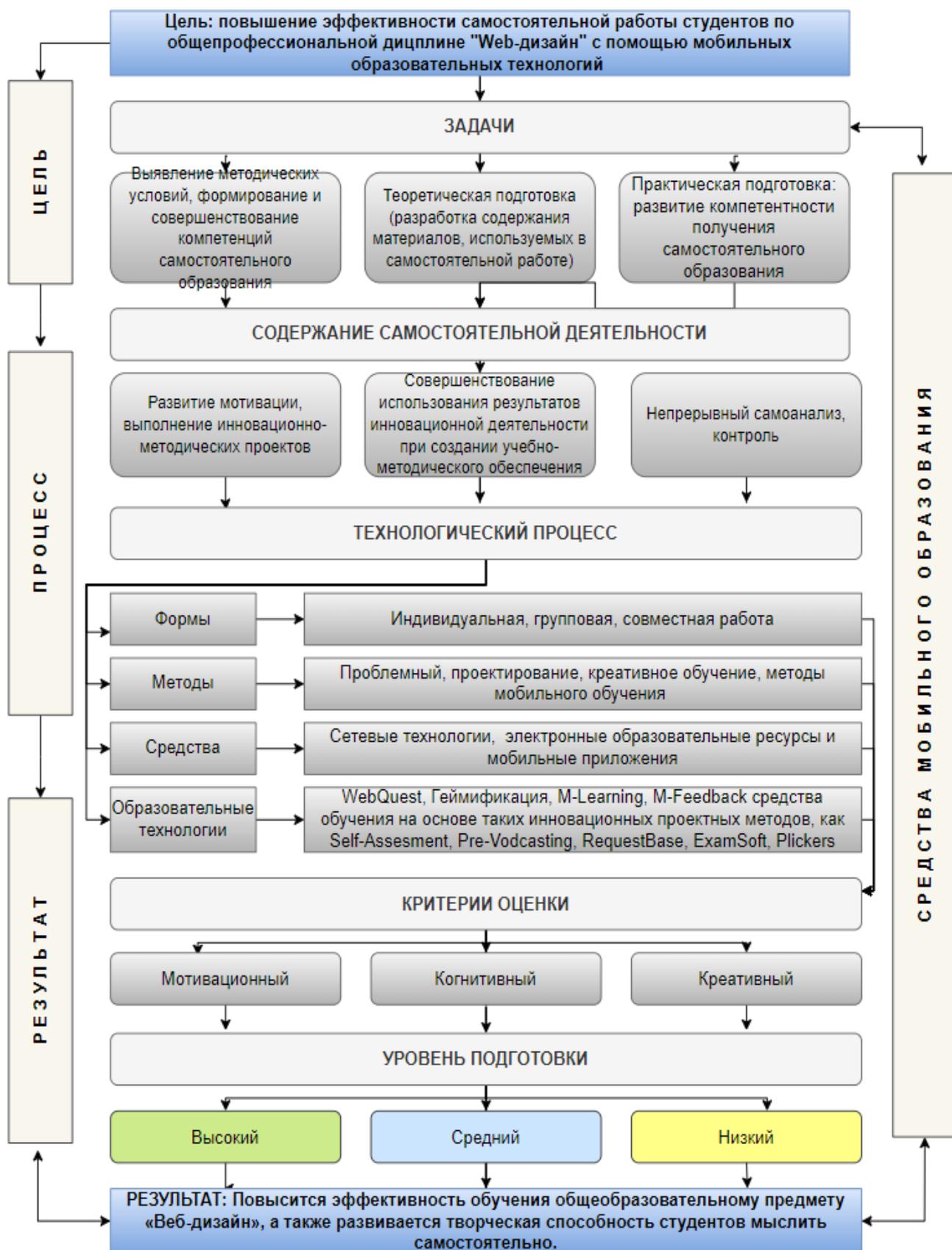
**Вторая** глава диссертации названа **“Методика использования системы мобильного обучения в организации самостоятельного образования студентов на основе инновационно-методических проектов”**, в ней изложены модель использования мобильных образовательных технологий в преподавании общеобразовательного предмета “Web-дизайн” образовательного направления “Методика преподавания информатики” педагогических высших образовательных учреждений, пути совершенствования методики организации учебных занятий в аудиториях (лекции, практические и лабораторные занятия) и самостоятельной образовательной деятельности студентов.

Из опыта известно, что если в высших образовательных учреждениях организовать учебный процесс в соответствии с психологическими особенностями студентов, то они хорошо усваивают знания. Важным условием эффективного усвоения считается их понимание. В развитии самостоятельного и дизайн мышления студентов использование мобильных образовательных технологий имеет специфические преимущества, они обучают студентов логическому мышлению, упрощают усвоение учебных материалов, служат фактором формирования научного мировоззрения, помогают прочно овладеть знаниями, создают положительное отношение в результате трудной умственной деятельности, оказывая влияние на чувства. Правильная организация творческой активности и учебной деятельности студентов, в свою очередь, оказывает положительное влияние на эффективность преподавания общеобразовательного предмета «Web-дизайн» на основе мобильных образовательных технологий и путём их использования создаёт основу для эффективной организации самостоятельного образования. Это помогает студентам овладеть навыками самостоятельного изучения тем.

Если в педагогических высших образовательных учреждениях используются дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий в преподавании общепрофессиональных предметов, в частности, предмета “Web дизайн”, то создаётся возможность для развития учебно-познавательных мотивов студентов, организации дифференцированного образования и индивидуализации обучения, контроля и оценки в систематизированной форме усвоенных знаний, эффективной организации получения студентами самостоятельного образования, а также их креативного мышления. Это помогает студентам овладеть навыками самостоятельного изучения тем. Поэтому в рамках исследования, используя мобильные образовательные технологии, разработана модель эффективной организации самостоятельного образования (рисунок 2).

Целевой компонент модели сохраняет в себе иерархию целей, главная из которых служит формированию у студентов компетенции получения самостоятельного образования, путём преподавания общепрофессиональных

предметов с использованием мобильных образовательных технологий на основе инновационно-методических проектов.



**Рисунок 2. Модель организации самостоятельного образования студентов с использованием дидактических возможностей мобильных образовательных технологий**

Содержательный компонент модели формируется на основе фундаментальных понятий общепрофессионального предмета и таких изучаемых организационно-педагогических принципов, как теория, последовательность, системность, целостность и внедряемость, а также технико-методических принципов «Единый формат», «Инструментная независимость» и Кроссплатформность (рисунок 3). На лекционных занятиях по общеобразовательным предметам используются методы проблемного, проектного, креативного обучения, мобильные методы обучения и приложения, вместе с тем в самостоятельном образовании используются такие инновационные методы, как Pre-Vodcasting, RequestBase, ExamSoft, мобильный опросник, мобильная викторина, Plickers.

Контрольный компонент модели предусматривает диагностику путём проведения постоянного мониторинга степени сформированности у студентов компетентности получения знаний и самостоятельного образования.

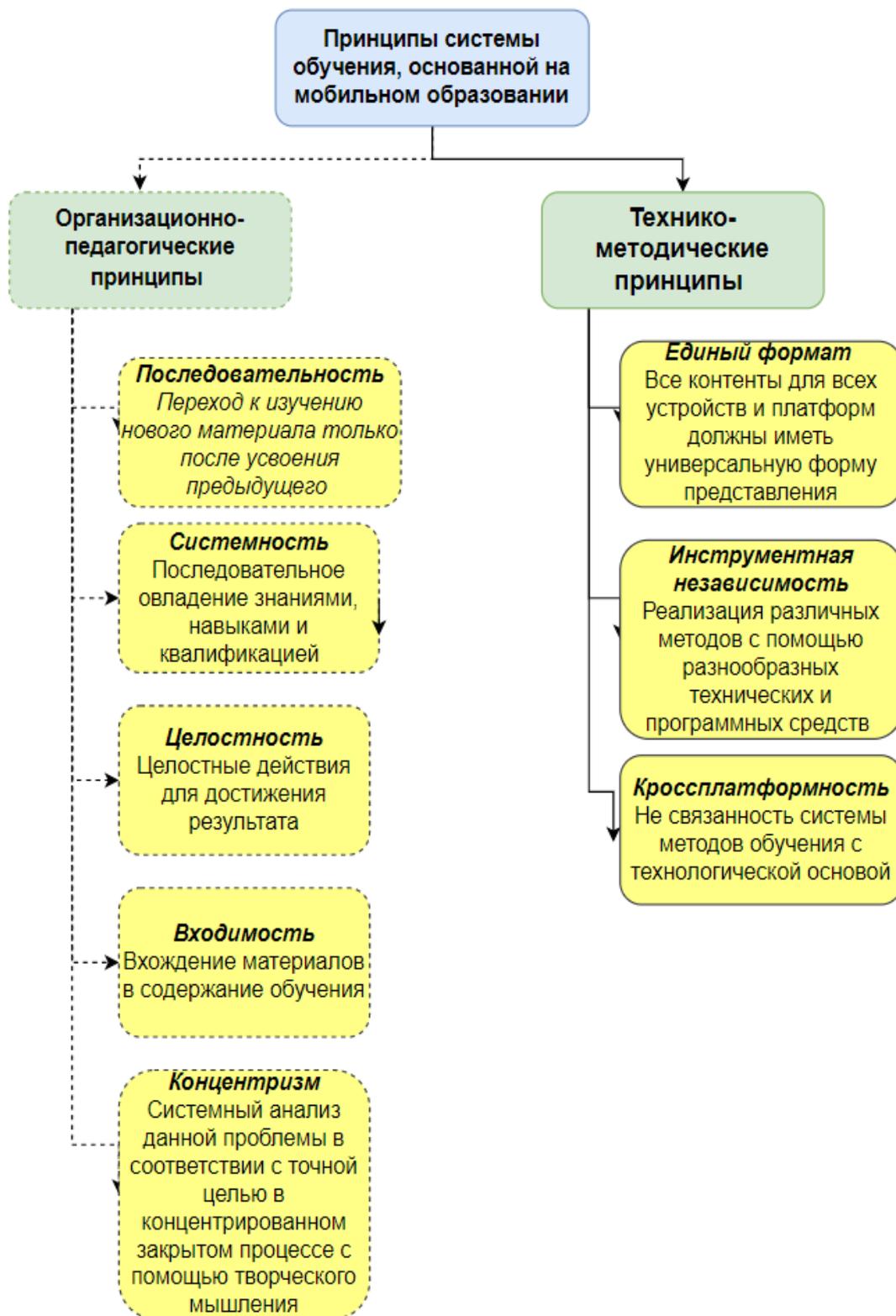
В процессе проведения исследования выявлено, что использование технологий дизайн-мышления в преподавании общеобразовательного предмета «Web-дизайн» и организации самостоятельного образования студентов служит дальнейшему повышению качества образования.

Технология дизайн-мышления (инг. Design - thinking) основана не на анализе, а на творческом подходе, применяется в инженерной, педагогической и других сферах. В результате применения дизайн-мышления путём новых идей находят решения проблемы. Технология дизайн-мышления позволяет изучать не имеющие решения проблемы по теме, исходя из приобретенного студентами педагогического опыта, и выражать неожиданно появившиеся идеи. Развивая у студентов способности представлять, творчески созидать, эта технология вдохновляет их на новые идеи. В результате у развивается навык работы с научными источниками по теме. Обоснована эффективность использования в развитии у студентов компетенций самостоятельного получения знаний в процессе организации самостоятельного образования таких технологий, как SCAMPER, PMI, Кьюбинг, KWHL, Дизайн мышление.

Если в педагогических высших образовательных учреждениях используются средства информационно-коммуникационных технологий в преподавании общепрофессиональных предметов образовательного направления «Методика преподавания информатики», в частности, предмета «Web дизайн», то создаётся возможность для развития учебных мотивов студентов, организации дифференцированного образования, контроля и оценки в систематизированной форме усвоенных знаний, эффективной организации самостоятельных и творческих исследований, а также развития их креативного мышления.

Навыки студентов по общепрофессиональному предмету «Web-дизайн» формируются и развиваются путём восприятия, переработки, выделения важных аспектов учебных материалов во время лекционных и лабораторных занятий, самостоятельного получения образования, взаимоувязки, обобщения,

повторения, внедрения в практику вновь усвоенных знаний, навыков и квалификаций с ранее полученными.



**Рисунок 3. Принципы разработки системы методов обучения, основанных на мобильных технологиях**

Существующие недостатки в методах обучения, применяемых в образовательном и воспитательном процессах педагогических высших образовательных учреждений, в частности, использование студентами в

недостаточной степени компьютерных педагогических программных средств, в том числе, мобильных образовательных технологий, при выполнении самостоятельных заданий по предмету “Web дизайн”, становится причиной в достаточной степени отставания самостоятельной мыслительной деятельности некоторых студентов. По этой причине в рамках исследования в целях дальнейшего совершенствования в высших образовательных учреждениях самостоятельной образовательной деятельности студентов по предмету «Web-дизайн» создана мобильная образовательная платформа <http://web.jspi.uz>. Данная платформа создаёт педагогические возможности для самостоятельного образования студентов, то есть обеспечивает учебно-методическими материалами для самостоятельной образовательной деятельности студентов; повышает организацию эффективности самостоятельной учебной деятельности; обеспечивает выполнение мобильным образом заданий, представленных для самостоятельной работы; укрепляет знания, навыки и квалификации, полученные на лекционных, практических и лабораторных занятиях; обеспечивает возможность самостоятельной оценки и контроля полученных по предмету знаний, навыков и квалификаций.

В **третьей** главе диссертации под названием **“Организация, проведение и анализ результатов опытно-экспериментальных работ”** приведены результаты и анализ педагогических опытно-экспериментальных работ, направленных на повышение с помощью мобильных образовательных технологий эффективности обучения предмету «Web-дизайн» студентов 3-го курса образовательного направления “Методика преподавания информатики” в высших образовательных учреждениях.

Опытно-экспериментальные работы в целях экспериментальной проверки и оценки эффективности методики преподавания предмета «Web-дизайн» на основе разработанных мобильных образовательных приложений проведены в три этапа - 2017-2018 года (обосновывающий), 2018-2019 годы (формирующий), 2019-2020 годы (обобщающий) – в образовательном направлении “5110700 – Методика преподавания информатики” Джизакского государственного педагогического института (ДГПИ), Навоийского государственного педагогического института (НГПИ), Кокандского государственного педагогического института (КГПИ).

В опытных и контрольных группах всего участвовало 334 человека. Из них в опытно-экспериментальных работах приняли участие от: Джизакского государственного педагогического института 145 человек (в опытных группах 71 человек, контрольных группах 74 человека), Навоийского государственного педагогического института 98 человек (в опытных группах 49 человек, контрольных группах 49 человек), Кокандского государственного педагогического института 91 человек (в опытных группах 45 человек, контрольных группах 46 человек).

На проведённом в 2017-2018 годах обосновывающем этапе опытно-экспериментальных работ по общепрофессиональному предмету «Web-дизайн» выполнен анализ нормативно-правовых документов, педагогической и психологической, научно-методической литературы по теме исследования. Вместе с тем, определены цель, объект, предмет и задачи исследования. Разработана программа проведения опытно-экспериментальных работ и определены педагогические высшие образовательные учреждения, где будут проводиться эти работы.

На проведённом в 2018-2019 годах формирующем этапе определены критерии оценки и показатели учебных результатов студентов. С научной точки зрения выполнен анализ этапов создания и испытания мобильной образовательной платформы в сети Интернет по предмету «Web дизайн», соответствующим ей мобильных образовательных технологий, устранения выявленных недостатков и передачи для использования.

На проведённом в 2019-2020 годах обобщающем этапе создана мобильная образовательная платформа <http://web.jspi.uz> по предмету «Web-дизайн» и на ней размещены мобильные образовательные ресурсы. В целях проверки и выявления степени качества созданной мобильной образовательной платформы привлечены студенты 3-х курсов образовательного направления «Методика преподавания информатики» Кокандского государственного педагогического института, Джизакского государственного педагогического института, Навоийского государственного педагогического института. Мобильная образовательная платформа <http://web.jspi.uz> и содержание размещённых на ней мобильных образовательных технологий были испытаны в качестве экспериментаторов семью профессорами и преподавателями педагогических высших образовательных учреждений, намеченных как опытный полигон.

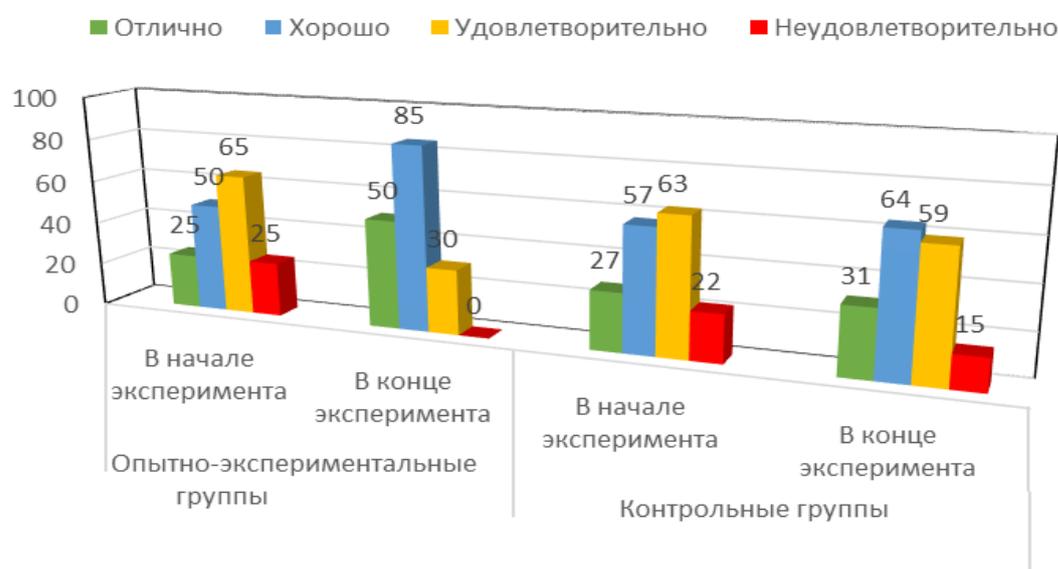
В целях изучения степени работы студентов над собой использован мобильный опросник. По результатам опроса нами получена следующая информация: большинство студентов показали очень низкий уровень сформированности способностей и навыков работы над собой; у 34,5% респондентов выявлен средний уровень; из общего числа студентов у 22,52 процента зафиксирован высокий уровень.

На каждом этапе выполнения опытно-экспериментальных работ, то есть соответственно на фиксирующем, формирующем и результирующем этапах, проводились работы по начальной, текущей и итоговой диагностике. При этом использованы следующие методы: наблюдение за ходом образовательного процесса, собеседование, анкетный опрос, обобщение и сравнительный анализ полученных результатов, качественный и количественный анализ результатов опытно-экспериментальных работ с применением статистических критериев Фишера.

Таблица 1.

**Общие результаты проведённых опытно-экспериментальных работ по высшим образовательным учреждениям**

Названия ВОУ	Показатели	Опытно-экспериментальные группы				Контрольные группы			
		Число студентов в начале эксперимента	%	Число студентов в конце эксперимента	%	Число студентов в начале эксперимента	%	Число студентов в конце эксперимента	%
Общие показатели по всем ВОУ	Отлично	25	15,1	50	30,3	27	15,9	31	18,3
	Хорошо	50	30,4	85	51,5	57	33,7	64	37,9
	Удовлетворительно	65	39,4	30	18,2	63	37,3	59	34,9
	Неудовлетворительно	25	15,1	0	0,0	22	13,1	15	8,9



**Рисунок 4. Диаграмма общих результатов опытно-экспериментальных работ, проведённых в высших образовательных учреждениях**

Обобщены оценки, полученные от студентов, в целях проверки достоверности и истинности их результатов проведён математико-статистический анализ с использованием критерия Стьюдента-Фишера. Общие средние показатели оценок, полученных от студентов, принявших участие в эксперименте, приведены в таблице 2.

Таблица 2.

**Итоговые обобщённые статистические значения опытно-экспериментальных работ по высшим образовательным учреждениям**

Статистические показатели. Уровни		В начале эксперимента		В конце эксперимента	
		ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
		165	169	165	169
<b>Отлично</b>	<b>5</b>	25	27	50	30
<b>Хорошо</b>	<b>4</b>	50	53	85	56
<b>Удовлетворительно</b>	<b>3</b>	65	59	30	65
<b>Неудовлетворительно</b>	<b>2</b>	25	30	0	18
Среднее значение		3,45	3,46	4,12	3,58
Коэффициент эффективности		1,00		1,15	
Выборочная дисперсия		0,85	0,92	0,47	0,81
Стандартная ошибка		0,92	0,96	0,69	0,90
Интервал доверительности		3,31	3,31	4,02	3,44
		3,60	3,60	4,23	3,72
хи квадрат		0,91		41,86	
Критическое значение		7,81		7,81	
Показатель выявления		26,8%	27,8%	16,6%	25,2%
Доверительное отклонение		0,13	0,14	0,07	0,12
Обценка качества обучения		0,92		1,09	
Оценка уровня знаний		0,01		0,59	
Критериальное заключение		Так как $\chi^2_{\text{кузатов}} < \chi^2_{\text{критик}}$ , то нет основания для отклонения гипотезы $H_0$ , поэтому принимается гипотеза $H_0$		Так как $\chi^2_{\text{кузатов}} > \chi^2_{\text{критик}}$ , то нет основания для принятия гипотезы $H_0$ , поэтому принимается гипотеза $H_1$	

Примечание: ЭГ – оэкспериментальная группа, КГ – контрольная группа.

В соответствии с данными этой таблицы статистический анализ показывает следующее:

из-за того, что отсутствуют различия между показателями среднего усвоения опытных и контрольных групп в начале эксперимента, показатель эффективности равен 1,00,  $\chi^2_{\text{кузатов}} < \chi^2_{\text{критик}}$ , доверительные интервалы налагаются друг на друга, нет оснований для отрицания гипотезы  $H_0$ , поэтому гипотеза  $H_0$  принимается, выше в 1,15 раза, налагаются друг на друга, показатель оценки качества обучения меньше единицы, показатель оценки уровня усвоения студентов меньше нуля приводит к принятию гипотезы  $H_0$ .

Это свидетельствует о близости друг к другу уровня знаний студентов в начале эксперимента.

А в результатах по итогам эксперимента показатели среднего усвоения в опытных и контрольных группах различаются друг от друга, коэффициент эффективности равен 1,15. В соответствии со статистическим критерием  $\chi^2_{\text{кузатов}} > \chi^2_{\text{критик}}$ , доверительные интервалы не налагаются друг на друга, показатель оценки качества обучения больше единицы, показатель оценки уровня усвоения слушателей больше нуля, это приводит к принятию гипотезы  $H_1$ .

А это приводит к выводу о том, что существует эффективность опытно-экспериментальных работ, то есть исследовательской работы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты, полученные в рамках данного исследования, позволили сделать следующие выводы:

1. Использование принципов, алгоритмов и этапов обучения, предлагаемых в рамках исследования для повышения эффективности преподавания общепрофессионального предмета с помощью мобильных образовательных технологий «Web-дизайн» в педагогических высших образовательных учреждениях, обеспечивает эффективную организацию самостоятельного образования студентов.

2. Для совершенствования эффективного использования мобильных образовательных технологий преподавания общепрофессионального предмета «Web-дизайн» необходимо обратить особое внимание на усиление методического обеспечения. Поэтому для преподавания общепрофессионального предмета «Web-дизайн» создана образовательная платформа (web.jspi.uz), в неё размещены видеолекции, толковые словари, наглядные пособия, стенды, онлайн стандарты и нестандартные тесты, кроссворды, а также разработана методика их использования в подготовке будущих учителей информатики к профессиональной деятельности.

3. Лекционные и лабораторные занятия по общепрофессиональному предмету «Web-дизайн» необходимо организовать на основе интеграции компьютерных педагогико-диагностических программных средств, технологий мобильного образования и обучения. При этом у студентов пробуждаются интерес и мотивация к предмету, а также развивается компетенция к получению самостоятельного образования.

4. Рекомендуются студентам использование в учебном процессе мобильных приложений, разработанных в рамках исследования. При этом получают возможность выполнять несколько раз с помощью мобильных приложений, в удобном для них времени и месте, предложенные для самостоятельного выполнения задания различной сложности.

5. Рекомендуются использование образовательной платформы, разработанной в рамках исследования, в процессе самостоятельного

образования, организованном по предмету «Web-дизайн» для студентов образовательного направления «Методика преподавания информатики» педагогических высших образовательных учреждений. С помощью данной платформы студенты получают возможность самостоятельного использования мобильных образовательных технологий и мобильных приложений, а также самооценки в онлайн форме.

6. Для дальнейшего повышения интереса студентов к предмету «Web-дизайн» и их креативного мышления считается целесообразным включить в задания самостоятельного образования по данному предмету и задания по созданию мобильных приложений. При этом у студентов появляется возможность самостоятельного поиска.

7. С помощью опытно-экспериментальных работ доказан эффект от мобильных образовательных технологий, введённых для использования в процесс преподавания предмета «Web дизайн». Поэтому считается целесообразным использование этих мобильных образовательных технологий в высших образовательных учреждениях.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING ACADEMIC DEGREES  
DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03 AT THE CHIRCHIK STATE PEDAGOGICAL  
INSTITUTE OF TASHKENT REGION**

---

**JIZZAKH STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE**

**SATTAROV AZAMAT RAELOVICH**

**USAGE OF MOBILE TRAINING SYSTEM IN ORGANIZATION OF  
STUDENTS' INDEPENDENT WORK ON THE BASIS OF INNOVATIVE  
METHODOLOGICAL PROJECTS**

**13.00.02 – Theory and methodology of education and upbringing (informatics)**

**DISSERTATION ABSTRACT  
OF THE DOCTOR FILOSOPHY (PHD) ON PEDAGOGICAL SCIENCES**

**Chirchik – 2021**

The theme of the dissertation of the doctor of Philosophy degree (PhD) is registered in the Higher Certifying Commission at the Cabinet of the Ministries of the Republic of Uzbekistan for B2020.4.PhD/Ped1991.

The dissertation is performed in Jizzakh state pedagogical institute.

The abstract of the doctoral (PhD) dissertation was posted in three (Uzbek, Russian, English (resume)) languages on the website of the Scientific Council ([www.cspi.uz/uz/ilmiy-kengash](http://www.cspi.uz/uz/ilmiy-kengash)) and on the website of «Ziynet» informative and Educational Portal ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Scientific supervisor:** **Pozilova Shakhnoza Khaydaraliyevna**  
doctor of philosophy (PhD) in pedagogy sciences,  
associate professor

**Official opponents:** **Ahmedjanov Dilmurod Gulomovich**  
doctor of technical sciences  
**Xaytullaeva Nafisa Saxobiddinovna**  
doctor of philosophy (PhD) in pedagogy sciences

**Leading organization:** **Gulistan State University**

The defence of the dissertation will be held on « 10 » december at 9<sup>00</sup> at the meeting of the Scientific Council DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03 Award of Scientific Degrees at Tashkent Regional Chirchik State Pedagogical Institute. (Address: 111720, Tashkent region, Chirchik City, Amir Temur Street, House No. 104. Tel: (+998) 70-712-27-55; Fax: (+998) 70-712-45-41; email: [chdpi\\_kengash@umail.uz](mailto:chdpi_kengash@umail.uz)).

The dissertation can be found at the Information Resource Center of Tashkent Regional Chirchik State Pedagogical Institute (registered with No 59). Address: 111720 Tashkent Region, Chirchik City, Amir Temur Street, House No. 104. Tel (+998) 70-712-27-55; Fax: (+998) 70-712-45-41.

The abstract of the dissertation was distributed on « 26 » november 2021.  
(Registry record No 74 dated « 26 » november 2021).



**J.E.Usarov**  
Chairman of the Scientific Council on  
award of scientific degrees, Doctor of  
Pedagogical Sciences, associate professor

**D.M.Mahmudova**  
Scientific Secretary of the Scientific Council  
on award of the scientific degrees,  
Doctor of Philosophy (PhD) in pedagogy sciences

**R.A.Eshchanov**  
Chairman of the Scientific Seminar at the  
Scientific Council on award of scientific degrees,  
Doctor of Biological Sciences, professor

## INTRODUCTION (abstract of the dissertation of the doctor of philosophy (PhD))

**Research objective** is improving the methodology of using the mobile training system in the organization of independent education of students on the basis of innovative methodological projects.

**Research object** is process of using the mobile training system in organizing the independent education of students on the basis of innovative methodological projects, 334 respondents-students of the educational direction "5110700 - Methodology of teaching informatics" of Jizzak, Navoi, Kokand state pedagogical institutes took part in experimental work.

**Research subject** is forms, methods and means of using the mobile learning system in the organization of students' independent education on the basis of innovative methodological projects.

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

Methodological features of using mobile devices as a modern means of organizing students' independent education have been identified by ensuring the direct integration of the modern educational environment aimed at increasing the international motivation of vocational and pedagogical activities and developing the competence of independent education with digital pedagogy;

Didactic capabilities of mobile technologies were improved by increasing the productivity of system application in creative processes of innovative design methods for organizing self-education of students, such as Assessment (self-assessment), Pre-Vodcasting, RequestBase, ExamSoft, mobile questionnaire, mobile quiz, based on training tools WebQuest, Gamification, M-Learning, M-Feedback;

Methodological conditions for organizing self-education of students in the subject "Web-design" have been improved by developing an innovative Student-centered classroom project based on Podcast Vodcast mobile methods, interactive online programs such as Mindmap, Workings be pairs, Group discussion;

Flowchart of organizing independent out-of-audience work based on mobile training technology based on innovative methodological projects has been improved on the basis of the development of the algorithm for sequential change of the internal degree of a multi-stage methodological system with mixed education, which allows intensively assimilating educational materials combined into large blocks on the basis of the principle of centrism.

**Implementation of research results.** Following results were revealed basing on the use of mobile education system in the organization of students' independent education on the basis of innovative methodological projects:

Proposals to identify the methodological features of the use of mobile devices as a modern means of organizing independent education of students, ensuring the direct integration of the modern educational environment aimed at increasing the international motivation of vocational and pedagogical activities and developing the competence of independent education, with digital pedagogy, were used in the development of the content of project No. AIF  $\frac{1}{4}$  "Creation of a combined educational laboratory for professional orientation of students and electronics"

(Certificate of the Jizzak Polytechnic Institute dated October 19, 2021 No. 02-1674/1). The results served to increase the effectiveness of organizing independent education of students through a virtual laboratory;

Suggestions and recommendations on increasing the productivity of system application in creative processes of innovative design methods for organizing self-education of students, such as Assesment (self-assessment), Pre-Vodcasting, RequestBase, ExamSoft, mobile questionnaire, mobile quiz, based on training tools WebQuest, Gamification, M-Learning, M-Feedback, didactic mobile capabilities technologies used in the development of educational software for As a result, the possibilities of using mobile technologies (using the educational platform <http://web.jspi.uz>) in the creation of training laboratory have been expanded.

Proposals and recommendations for improving the flow chart of organizing independent out-of-audit work based on mobile training technology based on innovative methodological projects based on the development of an algorithm for sequentially changing the internal degree of a multi-stage methodological system with mixed education, allowing, on the basis of the principle of concentricity, to intensively assimilate educational materials combined into large blocks, used in the development of an automated system for monitoring the independent education of students in the subject "Web Design" (No. DGU 10949). As a result, the possibilities of mobile technologies in the organization of independent education of students have been expanded.

#### **Structure and volume of thesis.**

The thesis consists of introduction, three chapters, general summary, 178 text pages, reference list and annexes.

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

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Sattarov A.R. Organization of the independent work of students of higher education using the web-quest method. // International Journal on Integrated Education. 2021, January, Volume 4, Issue I. 67-71 p. (Impact Factor=7.242 Scientific Journal Impact Factor (SJIF)).

2. Sattarov A. R. Mobile learning technology for organizing independent work in the educational process of higher education. // JournalNX- A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal. 2021, Feb., Volume 7, Issue 2. 260-266 p. (Impact Factor=7.223 Scientific Journal Impact Factor (SJIF)).

3. Саттаров А.Р. Мобил технологияларни олий таълим муассасалари ўқув жараёнида қўллаш. // ЎзМУ ХАБАРЛАРИ илмий журнали, Тошкент 2019, ½. 143-148 бетлар. (13.00.00; № 15).

4. Саттаров А.Р. Мобил таълимни ташкил этишга контекстли ёндашув. // FIZIKA, МАТЕМАТИКА va INFORMATIKA илмий услубий журнали, Тошкент 2020, 2-сон. 91-100 бетлар. (13.00.00; № 2).

5. Саттаров А.Р. Олий таълим муассасаларида ўқув жараёни узлуксизлигини таъминлашда мобилли ўқитиш технологияларидан фойдаланиш. // FIZIKA, МАТЕМАТИКА va INFORMATIKA илмий услубий журнали, Тошкент 2020, 6-сон. 118-129 бетлар. (13.00.00; № 2).

6. Sattarov A.R. Using the mobile polling and voting method in the course “web design”. // International scientific and practical online conference. Integration into the world and connection of sciences. January 2021, Baku, Azerbaijan Republic, 125-129 p.

7. Саттаров А.Р. Возможности использования мобильных приложений в процессе обучения при обучении предмета “web-дизайн” // Научные идеи молодых ученых/International scientific and practical conferences March-April, 2021 Warsaw, Poland, 47-48 с.

8. Саттаров А.Р. “Web-дизайн” фанини ўқитиш ва баҳолашда мобил таълим имкониятларидан фойдаланиш. Таълимда замонавий ахборот технологиялари. Халқаро илмий-амалий анжумани материаллари. 2021 йил 23-апрель. 342-344 б.

9. Саттаров А.Р. Мобил қурилмалар замонавий ўқитиш воситаси сифатида. “Фан ва техника ютуқларини таълим тизимига жорий қилиш муаммолари” мавзусидаги Республика алмий-амалий анжуман материаллари, Нукус, 19-20 май, 2020 й. 60-63 б.

10. Саттаров А.Р. Олий таълим муассасалари ўқув жараёнида мобил технологияларни қўллаш. Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети Самарқанд филиали. «Ахборот коммуникация технологиялари ва дастурий таъминот яратишда инновацион ғоялар». Республика илмий-техник конференцияси, 2021 й., 17-18 май. 142-144 б.

11. Саттаров А.Р. Олий таълимда мобил таълимни ташкил этиш имкониятлари. Муҳаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети Фарғона филиали. Ахборот-коммуникация технологиялари ва телекоммуникацияларнинг замонавий муаммолари ва ечимлари. Онлайн республика илмий-техник анжуманининг маърузалар тўплами. 2021й., 16-17 апрель. 550-553 б.

## II бўлим (II часть; II part)

12. Sattarov A.R., Yusupov R.M., Khaitov F.N., Jomurodov D.M., Ahmedov F.K., Khonimkulov U.S. Some didactic opportunities of application of mobile technologies for improvement in the educational process // Journal of Critical Reviews (SCOPUS) Vol 7, Issue 11, 2020. 348-352 p.

13. Sattarov A.R. Khaitova N. F. Mobile learning as new forms and methods of increasing the effectiveness of education // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences, Vol. 7 No. 12, 2019. 1169-1175 p. (13.00.00; № 3).

14. Тангиров Х.Э., Саттаров А.Р., Шукуров Э.Х. Методические аспекты применения информационных технологий обучения // International scientific review, № 8 (18), 2016. 82-83 с.

15. Тангиров Х.Э., Саттаров А.Р., Хаитова Н.Ф. Методические рекомендации использования электронных средств обучения на уроке математике в общеобразовательной школе // Технологии и методики в образовании, №3, март 2013 г. 5-8 с.

16. Тангиров Х.Э., Саттаров А.Р., Хаитова Н.Ф. Использование электронных образовательных ресурсов при индивидуализации обучения математике. //«Молодой ученый» №21 (311), май 2020 г. 723-726 с.

17. Саттаров А.Р., Хаитова Н.Ф. Мобил технологиялари асосида “Web - дизайн” фанини ўқитиш // Тошкент давлат педагогика университети илмий ахборотлари, 2020, 7-сон, 100-105 б. (13.00.00; № 32).

18. Tangirov Kh., Sattarov A.R., Mamatkulova U.E. Didactical possibilities of mobile applications in individualization and informatization of education // “*Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal*” Vol. 2020 : Iss. 1, Article 41. <https://uzjournals.edu.uz/tziuj/vol2020/iss1/41>

19. Позилова Ш.Х., Саттаров А.Р. Web-quest методидан фойдаланган ҳолда ОЎЮ талабаларининг мустақил ишини ташкил этиш // Таълимда замонавий ахборот технологиялари. Халқаро илмий-амалий анжумани материаллари. Жиззах, 2021 yil 23-aprel, 60-62 б.

20. Юсупов Р.М., Саттаров А.Р. Янги ўқув материалларини баён этишининг мобил технологияларга асосланган ўқитиш методлари // Modern informatics and its teaching methods (MITM2020). Collection of materials of the international scientific-practical conference. Organized by Andijan State University, May 20, 2020, 66-69p.

21. Саттаров А.Р., Д.Жомуродов, Н.Хаитова. Амалий топшириқларни бажаришга мўлжалланган мобил технологияларига асосланган ўқитиш методлари // “Инновацион ва замонавий ахборот технологияларини таълим,

фан ва бошқарув соҳаларида қўллаш истиқболлари” мавзусидаги халқаро илмий–амалий онлайн конференцияси материаллари. – Самарқанд, СамДУ нашри, 2020. – 436-439 б.

22. Саттаров А.Р., Хаитова Н.Ф. “Web-дизайн” фанини мобил технологиялар асосида ўқитиш // «Масофавий таълим маконини такомиллаштиришда ахборот ресурслари ва технологиялари интеграцияси ва дидактик таъминоти» мавзусидаги республика миқёсидаги илмий конференция материаллари 19 март 2020 йил. – Т.: ТДПУ, 2020, 127-131 б.

23. Хаитов Ф.Н., Юсупов Р.М., Саттаров А.Р. “Web дастурлаш” фанини ўқитишда мобил қурилмалардан фойдаланиш учун дастурий восита // Интеллектуал мулк агентлиги томонидан берилган гувоҳнома №DGU 07526. – Тошкент: 20.01.2020.

24. Хаитов Ф.Н., Юсупов Р.М., Саттаров А.Р. “Web дизайн” фани 2 соатлик дарсининг технологик харитасини яратишнинг инновацион методик лойиҳали мобил иловаси // Интеллектуал мулк агентлиги томонидан берилган гувоҳнома №DGU 10577. – Тошкент: 24.03.2021.

25. Позилова Ш.Х., Саттаров А.Р. “Web дизайн” фанидан талабалар мустақил таълимини назорат қилишнинг автоматлаштирилган тизими // Интеллектуал мулк агентлиги томонидан берилган гувоҳнома №DGU 10949. – Тошкент: 29.04.2021.

Автореферат “Тафаккур зиёси” илмий журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилди ва ўзбек, рус, инглиз (резюме) тиллардаги матнлари мослиги текширилди (24.11.2021 й.)

Босишга рухсат этилди: 26.11.2021 йил  
Бичими 60x45<sup>1/8</sup>, ”Times New Roman”  
Гранитурада рақамли босма усулида босилди.  
Шартли босма табоғи 3,25. Адади:60. Буюртма: №165

ТТЕСИ босмахонасида чоп этилди.  
Тошкент шаҳри, Шохжахон кўчаси, 5-уй







