

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ
ДАРАЖА БЕРУВЧИ PhD.03/30.12.2019.B.02.08 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ
КЕНГАШ АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ

ХАМДАМОВА МАЛИКА ИЛҲАМОВНА

**"ОДАМ АНАТОМИЯСИ ВА ФИЗИОЛОГИЯСИ" ФАНИНИ
МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ АСОСИДА ЎҚИТИШ
МЕТОДИКАСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ
(педагогика олий таълим муассасалари мисолида)**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (биология)

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

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

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

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

Хамдамова Малика Илхамовна

"Одам анатомияси ва физиологияси" фанини мультимедиа технологиялари асосида ўқитиш методикасини такомиллаштириш (педагогика олий таълим муассасалари мисолида) 3

Хамдамова Малика Илхамовна

Совершенствование методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий (на примере педагогических высших учебных заведений) 27

Khamdamova Malika Ilkhamovna

Advancing teaching methodology of the subject "Human anatomy and physiology" on the basis of multimedia technologies (on the example of pedagogical higher educational institutions) 51

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works 55

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМий
ДАРАЖА БЕРУВЧИ PhD.03/30.12.2019.B.02.08 РАҚАМЛИ ИЛМий
КЕНГАШ АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК ИЛМий КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ

ХАМДАМОВА МАЛИКА ИЛҲАМОВНА

**"ОДАМ АНАТОМИЯСИ ВА ФИЗИОЛОГИЯСИ" ФАНИНИ
МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ АСОСИДА ЎҚИТИШ
МЕТОДИКАСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ
(педагогика олий таълим муассасалари мисолида)**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (биология)

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

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2021.2.Phd/Ped2605 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент давлат педагогика университетиде бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб - саҳифасида (www.samdu.uz) ва "Ziyonet" Ахборот-таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар: Шахмурова Гульнара Абдуллаевна
биология фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар: Файзиев Мирзаали Асфандиёрович
педагогика фанлари номзоди, доцент
Мирзаева Нодира Абдухамидовна
педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)

Етакчи ташкилот: Жиззах давлат педагогика институти

Диссертация ҳимояси Самарқанд давлат университети ҳузуридаги илмий даража берувчи PhD.03/30.12.2019.B.02.08 рақамли Илмий кенгаш асосида тузилган бир марталик Илмий кенгашнинг 2022 йил « 20 » апрел кунини соат « 14 ⁰⁰ » даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 140104, Самарқанд шаҳри, Университет хиёбони, 15-уй. Самарқанд давлат университети Биология факультети биноси, 2-қават мажлислар зали. Тел.: (+99866)239-11-40, факс: (+99866)239-11-40; E-mail: devonxona@samdu.uz).

Диссертация билан Самарқанд давлат университети Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (N36 - рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 140104, Самарқанд ш., Университет хиёбони, 15 уй. Тел.: (+99866)239-11-40.

Диссертация автореферати 2022 йил « 5 » апрел кунини тарқатилди.
(2022 йил « 5 » апрел да N27 -рақамли реестр баённомаси).



З.Т.Ражамурадов
Илмий даража берувчи бир
марталик илмий кенгаш раиси,
б.ф.д., профессор

М.С.Кузиев
Илмий даража берувчи бир марталик
илмий кенгаш илмий котиби,
б.ф.д., доцент

Х.Қ.Хайдаров
Илмий даража берувчи бир марталик
илмий кенгаш қошидаги илмий
семинар раиси, б.ф.д., профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. Жаҳонда ривожланган мамлакатлар таълими тизимида бозор иқтисодиёти шароитларида юқори малакали, профессионал, рақобатбардош кадрлар тайёрлашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бунда биология фанларини ўқитишда компетентли ҳамда замонавий методик ёндашув ва технологияларни жорий этиш асосида таълим олаётганларнинг билим орттириш фаолиятини самарали ташкил этиш учун дидактик тизимни ишлаб чиқишга алоҳида эътибор берилмоқда. 2030 йилгача мўлжалланган Юнесконинг Инчхон декларациясида "Таълим – тараққиётнинг асосий ҳаракатланувчи кучи ва барқарор ривожланиш мақсадларига етказувчи муҳим фаолият" деб қайд этилган ҳамда белгиланган вазифалар доирасида янги таълим тараққиётига, кучли ва инновацион ҳаракатларга ҳамда таълим тизимини доимий ривожлантириб боришга доир амалий лойиҳаларни татбиқ этиш бўйича тизимли ишлар амалга оширилмоқда.

Жаҳон тажрибаси шуни кўрсатмоқдаки, мультимедиа таълим технологиялари янги ахборот технологиялари орасида жадал ривожланаётган соҳалардан биридир. Оксфорд, Гарвард, Кембридж, Стенфорд университетлари, Мельбурн университети, Торонто университети, Массачусетс технология институти ва дунёнинг бошқа етакчи университетлари замонавий мультимедиа таълим технологияларидан фойдаланиш орқали талабаларни илмий-тадқиқий таъминлаш имкониятини бермоқда.

Ўзбекистон Республикасида сўнгги йилларда таълимни гуманитарлаштириш ва уни модернизациялаш шароитларида таълим жараёнига илғор таълим, хусусан мультимедиа технологияларини жорий этиш муаммоси Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясида таълим тизими мазмунини сифатли янгилаш ва замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва инновацион лойиҳаларни босқичма-босқич жорий этиш бўйича устувор вазифалар белгилаб берилган. 2017-2021-йиллар учун Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришининг бешта устувор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегиясида¹ фан ва таълимни такомиллаштиришни амалга оширишни назарда тутувчи, ижтимоий соҳани ривожлантириш зарурлиги таъкидланган, бу эса ўз навбатида, бўлажак биология ўқитувчиларининг замонавий, инновацион, мультимедиа таълим технологияларидан фойдаланишга бўлган қизиқишини ошириш муаммосини ҳал этади. Бироқ бугунги кунга қадар таълим сифатини ошириш ҳамда таълим олувчилар биология фанларини ўрганишга бўлган қизиқишларини оширишлари учун замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва мультимедиа технологияларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишга эҳтиёж мажуд.

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон "Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар Стратегияси тўғрисида"ги Фармони // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами. - Т., 2017. 6-сон.

Бунинг контекстида педагогика олий таълим муассасаларининг биология факультетларида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологиялари асосида такомиллаштириш муҳим аҳамият касб этмоқда.

Мазкур тадқиқот иши маълум даражада Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23-сентябрдаги ЎРҚ-637 "Таълим тўғрисида" Қонунида, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947 сон "Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида", 2019 йил 8 октябрдаги ПФ-5847 сон "Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилга қадар ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида" Фармонлари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги ПҚ-2909 сон "Олий таълим тизимини янада ривожлантириш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида", 2018 йил 5 июндаги ПҚ-3775 сон "Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг кўламли ислохотларда фаол иштирокини таъминлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида", 2020 йил 27 февралдаги ПҚ-4623 сон "Педагогик таълим соҳасини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Қарорларида белгиланган вазифаларни амалга оширишга хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республика ҳамда МДХ малакатлари етакчи олимларининг педагогика соҳасидаги педагогик ва методологик изланишларида: педагоглар Ш.Э.Қурбонов, С.Р.Ражабов, Ю.В.Бабанский, В.А.Сластенин, О.А.Абдуллина, С.В.Рубинштейн ва психологлар Г.В.Шоумаров, Е.Газиев, Н.В.Кузьмина каби етакчи педагогларнинг ўқитувчи фаолиятининг психологик тузилиши, ўқитувчи шахсининг педагогик қобилиятлари, олий таълим тизимида ўқитувчининг умумий педагогик тайёргарлиги кўриб чиқилган.

Ҳозирги кунда биология фанларини, хусусан, "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитишда эришилган илмий ютуқлар эътиборга молик бўлган маҳаллий тадқиқотчилар Р.И.Худойбердиев, Н.К.Ахмедов, У.З.Қодиров, Э.С.Махмудов ва бошқаларнинг асарларида ўз аксини топган; таълимни модернизациялаш шароитларида педагогика фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштириш муаммолари К.П.Абдурахмонов, Н.Н.Азизхўжаева, С.О.Олимқулов, С.С.Бекназарова, А.Ш.Рустамов, А.И.Султонов, каби маҳаллий олимларнинг ишларида кўриб чиқилган; олий таълим муассасаларида таълим сифатини оширишнинг методологик асослари У.Ш.Бегимқулов, Д.Г.Жўраев, У.И.Иноятовларнинг тадқиқотларида тақдим этилган; педагогика фанларни ўқитиш методикасини такомиллаштиришда

Ўқитувчиларнинг креатив ва методик компетентлигининг тутган ўрни Н.А.Муслимов, С.Э.Низомхонов, Ш.С.Шарипов, Д.Д.Шарипова каби маҳаллий олимларнинг асарларида очиб берилган; педагогика фанларини ўқитишда мультимедиа технологияларидан фойдаланишнинг умумий масалалари Р.Х.Жўраев, М.Н.Ибодова М.А.Иргашева, Л.М.Караханова, Ҳ.Ш.Қодиров, М.Н.Цой, Ж.О.Толипова, Г.А.Шахмурова каби маҳаллий олимларнинг ишларида ёритилган.

МДҲ мамлакатларида табиий фанларни ўқитиш методикасини ривожлантиришнинг илмий асослари И.Д.Зверев, А.Г.Хрипкова, В.В.Полонцов, П.И.Боровицкий, Б.Е.Райков, В.М.Корсунская, И.Н.Пономарева, Н.М.Верзилин, В.Ф.Зуевлар томонидан тадқиқ қилинган. Табиий-биологик фанларни ўқитиш методикасини такомиллаштиришга оид амалий ишланмалар О.В.Акимова, Н.О.Ветгулин, К.Вакулук, Н.Семенова, О.В.Бондаренко, Э.Ф.Зеер, Г.А. Иваненко, А.В.Кузнецов, М.П. Карпенко, Г.П.Катунин, Г.В.Князева, А.В.Кузьменко, В.Н.Падерин, Н.М. Саукова, Д.А.Стариков, Г.А.Харченколар тадқиқотларида ёритилган.

Хорижий мамлакатларда Albert Ritzhaupt, Florence Martin, Katharine Daniel, Bala Dhandayuthapani Veerasamy, David J. Hughes, Allan Lee, Mutahira Lone, Tomaž Bratina ва бошқаларнинг ишларида мультимедиа технологияларидан фойдаланган ҳолда ўқитиш методикасини такомиллаштириш масалалари бўйича тадқиқот ишлари амалга оширилди.

Педагог олимлар жамоаси томонидан мультимедиа технологияларидан фойдаланган ҳолда биология фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштириш муаммоси билан боғлиқ кенг қамровли илмий изланишлар олиб борилган бўлса-да, "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологиялари асосида такомиллаштириш муаммоси махсус тадқиқот объекти сифатида ўрганилмаган.

Тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат педагогика университетида илмий-тадқиқот ишлари режасининг ПЗ-20170923121 рақамли "Таълим муассасаларида ҳамкорлик асосида педагогик фаолиятни ривожлантириш" номли амалий лойиха доирасида бажарилган (2018-2020 йй.).

Тадқиқотнинг мақсади педагогика олий таълим муассасаларида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологияларидан фойдаланиш асосида такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

"Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикаси электрон муҳитда фаол ахборот алмашиниш, лойихалаш фаолиятига йўналтириш ҳамда интерактив дастурий воситалардан фойдаланиш компонентларини тушунтириш-мотивацияли, когнитив, технологик, креатив, мезонларни адаптив мослаштириш асосида такомиллаштириш;

"Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасининг модели ва баҳолаш мезонлари ахборот-методик таъминот, билимларни модулли баҳолаш кўрсаткичларга кўра диагностикалашга ҳамда

тизимлаштиришга йўналтирилган ҳаракатлар алгоритмларини таълим парадигмаларига ассоциатив уйғунлаштириш услублари асосида такомиллаштириш;

"Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикаси мустақил ишлашини таъминлайдиган, фаолиятини, билимини узлуксиз ўзи томонидан назорат қилиб борилишига имкон берадиган креатив фикрлашга оид дидактик материалларни киритиш асосида такомиллаштириш;

"Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикаси мотивацион-қадриятли, когнитив-фаолиятли, шахсий-рефлексив, идентив хусусиятларга кўра интеграциялаш ҳамда витаген ва субъектив тажрибани синхронлаштириш асосида такомиллаштириш.

Тадқиқот объекти "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологиялари асосида такомиллаштириш жараёнидир.

Тадқиқот предмети "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикаси самарадорлигини мультимедиа технологиялари асосида оширишнинг шакл, усул ва воситалари ташкил этади.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқот жараёнида назарий, муаммога оид илмий-методик, психологик-педагогик адабиётларни ўрганиш ва таҳлил қилиш, меъёрий ҳужжатлар, ўқитувчининг касбий стандарти, ўқув дастурлари, дарслик ва методик материалларни таҳлил қилиш, педагогик лойиҳалаш ва моделлаштириш, ўқитувчилар фаолиятини кузатиш, сўровномалар, тест вазифаларига мос келадиган педагогик ўлчов ва диагностика усуллари, педагогик эксперимент, натижаларни статистик қайта ишлаш усулларида фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

"Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикаси электрон муҳитда фаол ахборот алмашилиш, лойиҳалаш фаолиятига йўналтириш ҳамда интерактив дастурий воситалардан фойдаланиш компонентларини тушунтириш-мотивацияли, технологик, креатив, мезонларни интегратив яхлитлаш ҳамда адаптив мослаштириш асосида такомиллаштирилган;

"Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасининг модели ва баҳолаш мезонлари ахборот-методик таъминот, билимларни модулли баҳолаш кўрсаткичларга кўра диагностикалашга ҳамда тизимлаштиришга йўналтирилган ҳаракатлар алгоритмларини таълим парадигмаларига ассоциатив уйғунлаштириш услублари асосида такомиллаштирилган;

"Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикаси мустақил ишлашини таъминлайдиган, фаолиятини, билимини узлуксиз ўзи томонидан назорат қилиб борилишига имкон берадиган креатив фикрлашга оид дидактик материалларни киритиш асосида такомиллаштирилган;

"Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикаси мотивацион-қадриятли, когнитив-фаолиятли, шахсий-рефлексив, идентив хусусиятларга кўра ўзаро самарали интеграциялаш ҳамда витаген ва

субъектив тажрибани босқичма-босқич синхронлаштириш асосида такомиллаштирилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

мультимедиа технологиялари асосида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш сифатини ошириш йўллари илмий асослаб берилган;

мультимедиа технологиялари асосида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанидан ўқув-услубий мажмуа ишлаб чиқилган;

"Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологиялари асосида такомиллаштиришнинг омили сифатида "Одам анатомияси ва физиологияси" (педагогика олий таълим муассасалари талабалари учун лаборатория машғулотларини ўтказиш бўйича услубий тавсиялар) ўқув-услубий қўлланма ишлаб чиқилган;

"Одам анатомияси ва физиологияси" асосий бўлимлари бўйича машғулотлар технологияси такомиллаштирилган: технологик харитаси, ўқув режаси, машғулотларнинг мазмуни ва усуллари, ўрганилаётган фаннинг назарий ва амалий аспектларининг боғланишлари илмий асосланган;

мультимедиа технологиялари ўқув-тарбиявий жараёнининг ахборот таъминот тизими, "Одам анатомияси ва физиологияси" электрон ўқув қўлланмаси (электрон ҳисоблагич машиналар учун дастур расмий рўйхатдан ўтказилганлиги тўғрисидаги №DGU 11017-сонли гувоҳнома), мобил илова (электрон ҳисоблагич машиналар учун дастурнинг расмий рўйхатдан ўтганлиги тўғрисидаги №DGU 11016-сонли гувоҳнома) яратилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги республикамиз, шунингдек, хорижий мамлакатлар олимлари ва амалиётчилари ишларига асосланиши, расмий манбалардан олинган назарий маълумотлар, ёндашув ва усулларнинг қўлланилиши, математик статистика усуллари орқали ўтказилган таҳлил ва тажриба ишлари самарадорлигининг тасдиқланиши, хулоса ва тавсияларнинг ўқув жараёнига жорий этилиши, олинган натижаларнинг ваколатли органлар томонидан тасдиқланиши билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти "Одам анатомияси ва физиологияси" ўқитиш методикасини мультимедиа технологиялари асосида такомиллаштириш жараёнини таълим сифатини яхшилаш оладиган назарий ва услубий характерга эга янги маълумотлар билан бойитишдан иборат. Олинган натижалар "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологиялари асосида такомиллаштириш учун фойдаланилиши мумкин ва улар "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологиялари асосида такомиллаштириш мобил иловаси, илмий асосланган маълумотлар, таклиф этилган усуллар, технологиялар, моделлар ва тавсиялар, дарсликлар, электрон дарсликлардан фойдаланиш, Ўзбекистон Республикаси педагогика олий таълим муассасаларида "510004-Биология" йўналишида қўлланилиши

мумкин бўлган ҳамда профессор-ўқитувчилар таркибинининг методик тайёргарлигининг самарадорлигини такомиллаштиришга кўмаклашадиган "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологиялар асосида такомиллаштириш тадқиқотини экспериментал амалга ошириш билан изоҳланади.

Натижаларнинг жорий қилиниши. "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини мультимедиа технологиялари асосида ўқитиш методикасини такомиллаштириш асосида:

"Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикаси мотивацион-қадриятли, когнитив-фаолиятли, шахсий-рефлексив, идентив хусусиятларга кўра интеграциялаш ҳамда витаген ва субъектив тажрибани синхронлаштириш асосида такомиллаштириш бўйича таклифлар асосида "Одам анатомияси ва физиологияси" номли ўқув қўлланма ишлаб чиқилган (Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2021 йил 18 августдаги буйруғи асосида берилган 356/7-016-сон гувоҳномаси). Натижада, "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш самарадорлиги, талабаларнинг ўқув фанларига бўлган қизиқишлари ва ўқув фаоллигининг ошишига эришилган;

"Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикаси электрон муҳитда фаол ахборот алмашилиш, лойиҳалаш фаолиятига йўналтириш ҳамда интерактив дастурий воситалардан фойдаланиш компонентларини тушунтириш-мотивацияли, технологик, креатив мезонларни адаптив мослаштириш асосида такомиллаштиришга оид таклифлар А1-ФҚ-010040 рақамли "Таълимда соғлиқни сақлаш – соғлом ва баркамол авлодни тарбиялашнинг самарали усули (руҳий, маънавий, репродуктив саломатликни сақлаш)" лойиҳасининг вазифаларини амалга оширишда фойдаланиладиган (Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университетининг 2021 йил 30 сентябрдаги 02-07-2673/04-сон маълумотномаси). Натижада, биология фанини ўзлаштириш бўйича дидактик таъминот мазмуни бойитилган.

"Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасининг модели ва баҳолаш мезонлари ахборот-методик таъминот, билимларни модулли баҳолаш кўрсаткичларга кўра диагностикалашга ҳамда тизимлаштиришга йўналтирилган услублар асосида такомиллаштириш юзасидан таклифлар асосида "Одам анатомияси ва физиологияси" номли ўқув қўлланма ишлаб чиқилган (Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2021 йил 18 августдаги буйруғи асосида берилган 356/7-016-сон гувоҳномаси). Натижада ўқитувчиларнинг инновацион педагогик фаолиятга тайёрлаш ва уларнинг касбий сифатларини шакллантириш самарадорлиги ошган;

"Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикаси мустақил ишлашини таъминлайдиган, фаолиятини, билимини узлуксиз ўзи томонидан назорат қилиб борилишига имкон берадиган креатив фикрлашга оид мисол ва масалалар, тестлар ва кроссвордлар каби дидактик материаллар асосида такомиллаштиришга оид тавсиялар А1-ФҚ-010040 рақамли

"Таълимда соғлиқни сақлаш – соғлом ва баркамол авлодни тарбиялашнинг самарали усули (руҳий, маънавий, репродуктив саломатликни сақлаш)" лойиҳасининг вазифаларини амалга оширишда фойдаланиладиган (Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университетининг 2021 йил 30 сентябрдаги 02-07-2673/04-сон маълумотномаси). Натижада табиатшунослик фанларини интеграциялашуви асосида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш жараёнини такомиллаштириш имкониятлари кенгайтирилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Ушбу тадқиқот натижалари 5 та халқаро ва 5 та республика илмий-амалий конференцияларида муҳокама қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 20 та илмий-услубий ишлар, шу жумладан 1 та ўқув қўлланма, докторлик диссертацияларининг асосий натижаларини чоп этиш учун Олий аттестация комиссияси томонидан тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, улардан 3 таси республика ва 2 таси халқаро журналларда чоп этилган, шунингдек 1 та мақола *Scopus* маълумотлар базасида индексланадиган журналда чоп этилган, 2 та муаллифлик гувоҳномаси олинган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, урта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 129 саҳифани ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги асосланган, диссертация мавзуси бўйича хорижий ва маҳаллий илмий-тадқиқот ишлари ҳамда муаммонинг ўрганилганлик даражаси шарҳи берилган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, шунингдек, тадқиқот объекти ва предмети белгилаб олинган, тадқиқот ишининг фан ва техника ривожланишининг муҳим йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги, тадқиқот натижаларининг ишончлилиги, назарий ва амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий этилиши, эълон қилиниши ва тузилиши ҳақида маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **"Педагогика олий таълим муассасаларида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини мультимедиа технологиялари асосида ўқитишнинг назарий асослари"** деб номланган биринчи бобида таълимни модернизациялаш шароитларида таълим тизимини ривожлантириш ҳамда ёш авлодни тарбиялаш масалалари, таълимни модернизациялаш шароитларида мультимедиа технологиялари асосида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш услубларини такомиллаштириш масалалари кўриб чиқилган, "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш жараёнида мультимедиа технологияларини қўллаш шароитларида таълим сифатини оширишнинг методик асослари келтирилган, мазкур фанни ўқитиш методикасини амалга оширишда ўқитувчининг креатив компетентлигининг

ўрни аниқланган. Таълим жараёнига мультимедиа технологияларини жорий этган ҳолда таълимни модернизациялашга урғу берган бир қатор МДҲ ва маҳаллий олимларнинг илмий изланишлари келтирилган. Шу билан бирга, ахборот ва мультимедиа технологияларидан фойдаланадиган юқори малакали, касбий тайёргарликка эга ва баркамол педагог шахсларни ривожлантириш ва таълим сифатини ошириш шарт-шароитлари алоҳида таъкидланмоқда. "Технология", "педагогик технология", "мультимедиа" ва "мультимедиа технологияси" тушунчалари таҳлил қилинган. Бир қатор рус олимлари томонидан мультимедианинг таърифига мисоллар келтирилган. Шунини таъкидлаш керакки, мультимедиа - бу анъанавий статистик визуал (матн, графика) ҳамда динамик (нутқ, мусиқа, видеопарчалар, анимация) ахборотни бирлаштирувчи компьютер технологияларининг алоҳида бир туридир. Айтилган фикрлар контекстида Г.И.Харченко, М.В.Гулакова томонидан тавсия этилган, таълимда мультимедиадан фойдаланишнинг асосий хусусиятларини санаб ўтамиз (1- расм).



1-расм. Таълимда мультимедиадан фойдаланишнинг асосий хусусиятлари

Шу билан биргаликда, ўқув-тарбиявий жараённи такомиллаштиришга, инновацион дидактик тизимларни ривожлантиришга алоҳида эътибор берадиган янги таълим технологияларини жорий этмасдан туриб "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиб бўлмаслигини таъкидлаш лозим. Таълим технологиялари орасида мультимедиа технологияларига алоҳида ўрин ажратилган. "Мультимедиа технологиялари" тушунчасининг мавжуд таърифларидан келиб чиқиб, мультимедиа технологиялари тушунчаси талқин қилинган - бу тарихий, этнографик, минтақавий, миллий, экологик, ўлкавий, функционал ва психологик хусусиятларни ҳисобга оладиган, биологияни ўқитишда билимларни ўзлаштириш учун мотивация ривожланишига кўмаклашадиган мультимедиа маълумотларини топиш, танлаб олиш, тўғри тақдим этиш шароитини яратиб берувчи

технологиялардир. Юқорида кўрсатиб ўтилган таклифлардан келиб чиқиб шуни таъкидлаш керакки, мультимедиа технологияларидан фойдаланган ҳолда таълим сифатини оширишда ўқитувчилик касбига, унинг ўз касбини эгаллаш даражаси - компетентлигига муҳим аҳамият берилади. Хусусан, педагогик луғатда компетентликнинг қуйидаги таърифи келтирилган - муайян ижтимоий-касбий мақомдаги шахсларнинг билим, кўникма ва тажрибаларининг улар бажарадиган вазифалар ва улар ҳал қиладиган муаммоларнинг реал мураккаблик даражасига мос келишидир. Компетент ёндашув ҳозирги кунда ҳар қандай фанни, жумладан, "Одам анатомияси ва физиологияси"ни ўргатишнинг устувор вазифаси сифатида эътироф этилмоқда. Шуни таъкидлаш керакки, компетентлик ҳар доим ўқитувчининг креативлиги билан характерланади. Креатив компетентлик касбий фаолиятда намоён бўлади, талабанинг ижтимоийлашувида муҳим роль ўйнайди, талабада инновациялардан фойдаланиш қобилиятининг ривожланишига ёрдам беради. Турли мамлакатлар тадқиқотчиларининг асарларини ўрганаётганда, педагог қуйидагиларни самарали бажара олишини тахмин қилган ҳолда "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитишда мультимедиа технологияларидан фойдаланишда ўқитувчининг креатив компетентлигининг алоҳида тутган ўрнини таъкидлаш керак:

1) талабаларда мультимедиа воситаларидан фойдаланиш билан боғлиқ асосли муаммоли саволлар бериш қобилиятини рағбатлантириш ва ривожлантириш;

2) талабалар турли саволларга жавоб бериш учун мультимедиа ахборотларни мустақил излай олганларида ва олган билимларини амалиётда қўллай олганларида ўқитишда тадқиқот методикасидан фойдаланиш;

3) талабаларга муаммоларни ўрганиш ва умумлаштирилган хулосалар чиқариш учун турли хил мультимедиа ахборотлардан фойдаланиш қобилиятини ривожлантиришларига ёрдам бериш;

4) талабалар бошқаларни толерантлик билан тинглашни ўрганадиган ва хушмуомалалик билан ўз фикр-мулоҳазаларини билдирадиган, очик мунозараларни қўллаб-қувватлайдиган баҳс-мунозаралар ўтказишни ташкил этиш.

Юқорида айтиб ўтилганларни хулосалар эканмиз, ўқитувчининг креатив компетентлиги ўқитувчининг ажралмас сифатига бўлиши лозим, негаки машғулотларида мультимедиа технологияларидан фойдаланиш ўқитувчидан ўқитишда юқори ижодий маҳоратни ҳамда турли мультимедиа ўқитиш воситалари билан ишлай олишини талаб қиладди.

Диссертациянинг **"Педагогика олий таълим муассасаларида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологиялари асосида такомиллаштириш"** деб номланган иккинчи бобида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини такомиллаштиришнинг самарали воситаси сифатида мультимедиа технологияларидан фойдаланиш бўйича услубий тавсиялар келтирилган ва илмий асослаб берилган, "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологиялари асосида

такомиллаштиришнинг баҳолаш мезонлари ҳамда таркибий-мазмуний моделининг назарий-методологик компоненти баён қилинади, уни амалга ошириш механизми ишлаб чиқилган, "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш жараёнида ўқитувчиларнинг методик компетентлигини мультимедиа технологиялари асосида ошириш йўллари асослаб берилган.

Ўзбекистон Республикасида таълимни компютерлаштириш - бўлажак мутахассисларни тайёрлашдаги кенг қўламли инновациялардан бири бўлиб, улар мультимедиа технологияларини ўзлаштиришлари учун шарт-шароитлар яратишни талаб этувчи долзарб муаммо ҳисобланади. Тадқиқот давомида маҳаллий ва хорижий ўқитувчиларнинг мультимедиа технологияларига оид фикрлари таҳлил қилинган. Таълимда мультимедиа - бу ўқув материалининг мазмунини эстетик ташкил этилган интерфаол шаклда тақдим этиш орқали ўқув таълим мақсадларига ҳам, ривожланиш мақсадларига ҳам эришиш имконини берувчи компютер дидактик воситадир. Ўқитувчи ва талабалар учун энг қулай бўлган мультимедиа технологиялари ёрдамида ўтказилган машғулотлар, уларга қўйидаги имкониятларни тақдим этади:

дастурий ва техник воситаларни қўллаш ҳисобига машғулотни такомиллаштириш;

операциялари ва услубларини мультимедиали намоёиш этиш;

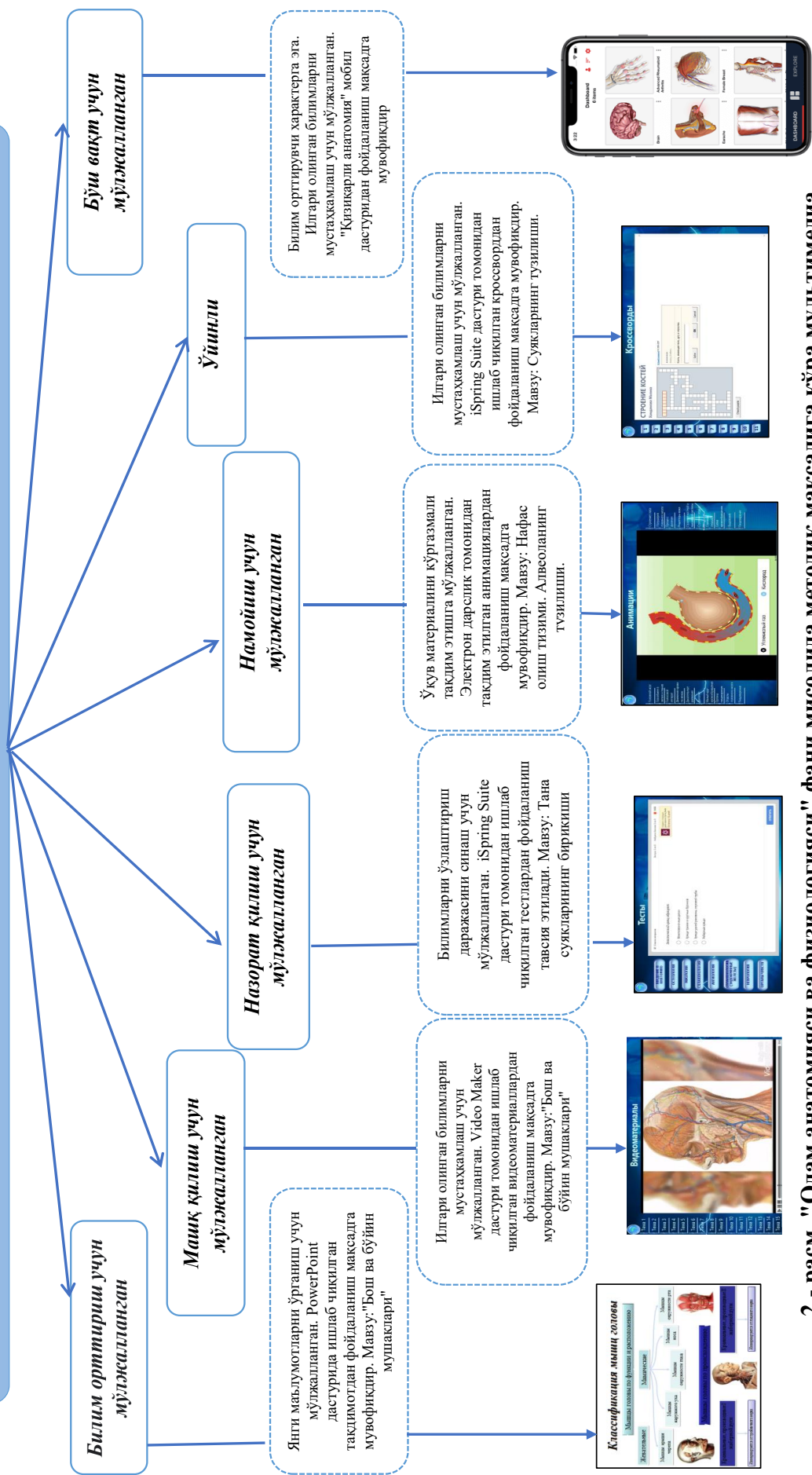
матнли маълумотларни экрандан узатиш;

компютерли кўрсатма ва назорат, натижаларни тез ва объектив баҳолаш.

Юқорида айтилган фикрлар нуқтаи назаридан, бир қатор тадқиқотчиларнинг илмий-тадқиқот ишларининг таҳлили асосида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш мисолида методик мақсадига кўра мультимедиа технологияларининг тасниф схемаси ишлаб чиқилган (2-расм). Шунини таъкидлаш керакки, мультимедиа технологиялари асосида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини такомиллаштиришда техник ўқитиш воситаларидан фойдаланган ҳолда индивидуал, гуруҳли ва фронтал ишларни тўғри бирлаштириш мақсадга мувофиқдир.

"Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш жараёнида турли хил кўргазмалар ахборотлар, турли мультимедиа воситалари ва таълим технологияларидан фойдаланиш мумкин. "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологияларини қўллаш асосида такомиллаштириш мақсадида қўйидаги функцияларга эга электрон ўқув қўлланма ҳамда "Одам анатомияси ва физиологияси" мобил иловаси ишлаб чиқилди ва амалиётга тадбиқ этилди: барча маъруза материаллари ва лаборатория машғулотларини PDF форматда ўқиш ва юклаб олиш имконини беради; 3D форматдаги видеоматериаллар билан танишиш имкониятини беради; ўтилган мавзулар бўйича талабалар билиминини синаш учун тест сновларини амалга оширади;

МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ МЕТОДИК МАҚСАДИГА КЎРА ТАСНИФИ ("ОДАМ АНАТОМИЯСИ ВА ФИЗИОЛОГИЯСИ" ФАНИНИ ЎҚИТИШ МИСОЛИДА)



2 - расм. "Одам анатомияси ва физиологияси" фани мисолида методик мақсадига кўра мультимедиа технологиялари таснифи

"Одам анатомияси ва физиологияси" фани бўлимлари бўйича кроссвордлар ечиш ва анимациялар билан танишиш имкониятини беради; глоссарий ва лотин терминологияси ёрдамида амалий ва мустақил ишларни бажариш имкониятини беради.

Мультимедиа технологияларидан фойдаланишда ўқитувчи фаолиятини ташкил этиш бўйича услубий тавсиялар электрон дарслик ва мобил иловадан фойдаланиш мисолида келтирилган.

Педагогика олий таълим муассасаларида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологиялари асосида такомиллаштиришнинг методологик ва назарий асосларини ўрганиш натижасида электрон ўқув қўлланма ва мобил иловани қўллаш мисолида тузилмавий-мазмуний модель яратилган ва тавсифланган (3-расм). Тақдим этилган моделнинг тузилиши учта блокдан иборат:

1. "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологиялари асосида амалга оширишнинг мақсад ва вазифаларини ўз ичига олган мақсадли компонент;

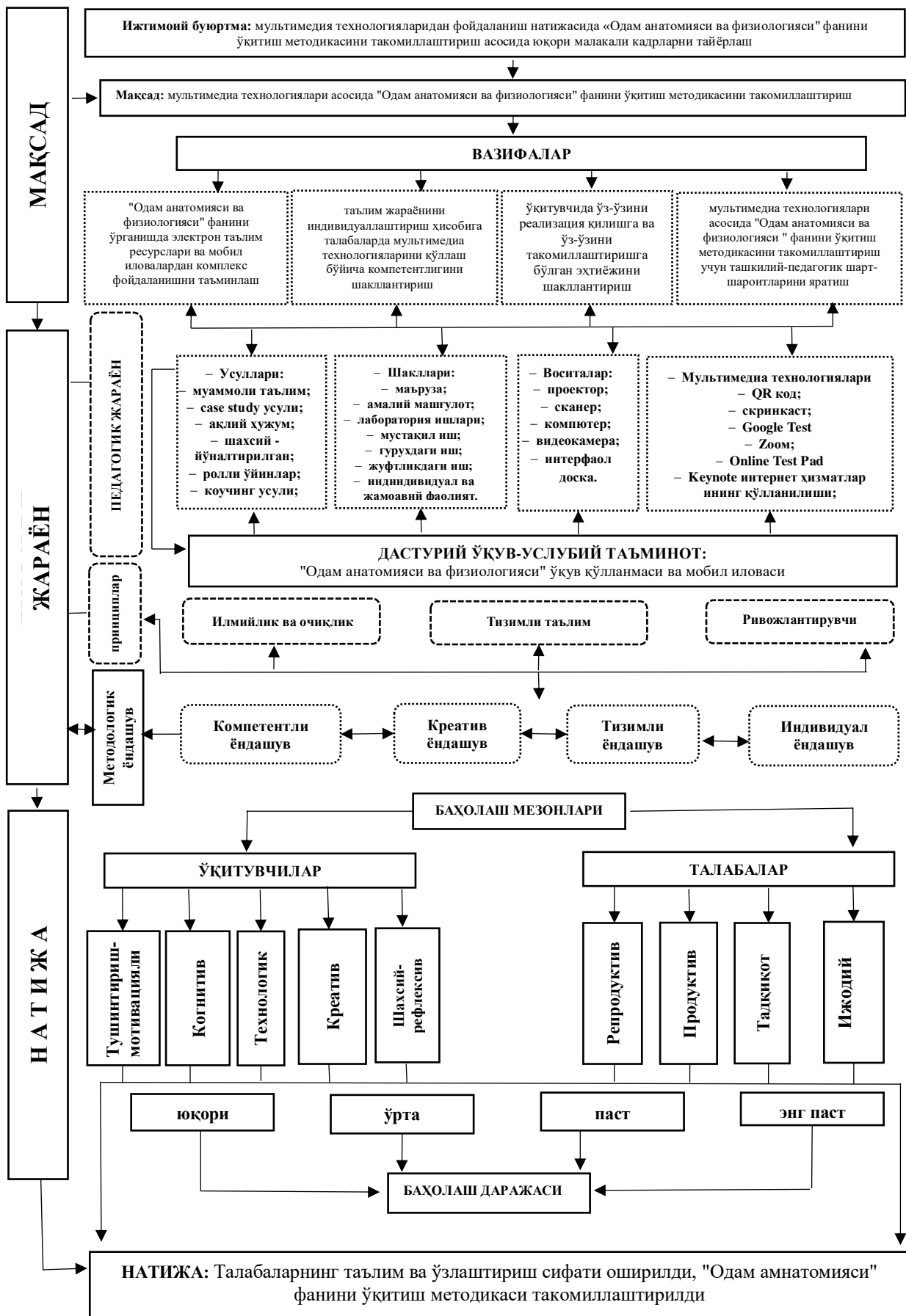
2. Ўқув жараёни, педагогик жараён (методлар, воситалар, шакллар, мультимедиа таълим технологиялари), дастурий ўқув-услубий таъминот (электрон ўқув қўлланма ва мобил илова)ни, методологик ёндашувни (компетентликка асосланган, креатив, тизимли, индивидуал) ўз ичига олган жараёнли компоненти;

4. Мезонлар, баҳолаш даражаси ва натижани ўз ичига олган натижавий компоненти.

Юқорида қайд этилган тақлифлар асосида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини мультимедиа технологиялари асосида ўқитиш методикасини такомиллаштириш самарадорлигини баҳолаш мезонлари (тушунтириш-мотивацияли, технологик, креатив, шахсий-рефлексив) тузилган.

Юқорида айтилган фикрлар нуқтаи назардан, Ўзбекистон Республикасида таълим сифатини яхшилаш, ўқитилаётган фан самарадорлигини таъминловчи мультимедиа технологияларидан фойдаланган ҳолда ўқув жараёнини ташкил этиш, шунингдек ўқитувчининг замонавий мультимедиа технологияларининг янги имкониятлари ҳақида билимга эга ва улардан фойдаланишга тайёр бўлишини талаб этади. Айтилган фикрлар контекстида "методик компетентлик" тушунчаси таҳлил қилинди. Методик компетентлик ўқитувчининг касбий малакасининг асосий белгиси ва касбий компетентциянинг яхлит таснифи бўлиб, бу таълим олаётганларни ўқитиш, тарбиялаш ва ривожлантириш бўйича педагогик вазифаларни ҳал қилишнинг тегишли технологиялари ва усулларини ишлаб чиқиш, танлаш ва қўллашга оид билим ва кўникмалардан иборат, ўқитувчи шахсининг интегратив характеристикасидир.

Методик фаолиятни ташкил этиш: мультимедиа ўқитиш воситалари (проектор, сканер, компьютер, видеокамера, интерактив доска) дан фойдаланиш ёрдамида;



3-расм. Педагогика олий таълим муассаларида мультимедия технологиялари асосида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини такомиллаштириш модели

Internet кутубхоналаридан фойдаланиш (<http://natlib.uz>; <http://pedkutubxona.uz>; <http://fban.uz>) ва таълим порталлари ёрдамида (<http://www.ziyonet.uz>; <http://metodiki.ru>); ўқитувчи томонидан компьютер дастурлари (PowerPoint; iSpringSuite; Keynote), онлайн хизматлар (Google Presentation) ёрдамида мультимедиали тақдирот тақдим этилиши; таълим порталлари (<http://bellashuv.uz>; <http://testbiohim.ru>), онлайн хизматлар (Google Classroom платформаси, Online Test Pad), электрон ўқув қўлланма ёрдамида компьютер тестларини ўтказиш; талабаларни баҳолаш ва ўқитувчи томонидан электрон журналнинг юритилиши (электрон журнални <http://reja.tdpu.uz/shaxsiyreja/> веб-сайтида тўлдириши); педагогик конференцияни ташкиллаштириш (Zoom дастури); ўқитувчининг ўқув-услугий фаолиятини такомиллаштириш (<http://tanlov.uz>; <https://euuf.uz> танлов ва форумларида иштирок этиш); (Google scholar; <http://eLIBRARY.ru>; Scopus/ScienceDirect; Web of Science) умумэтироф этилган индексацияланган маълумотлар базаси ёрдамида ўқитувчининг илмий-методик фаолиятини такомиллаштириш орқали "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш жараёнида ўқитувчиларнинг методик компетентлигини ошириш йўллари кўриб чиқилди.

Юқорида айтиб ўтилган фикр-мулоҳазаларга яқун ясаган ҳолда, мамлакатимизда таълим соҳасида рўй бераётган туб инновациялар мультимедиа технологияларидан фойдаланган ҳолда ҳар бир таълим муассасасида таълим жараёнининг методик таъминотини ривожлантиришни талаб этиши ҳақидаги хулосага келиш мумкин.

Диссертациянинг **"Педагогика олий таълим муассасаларида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологиялари асосида такомиллаштириш самарадорлигини экспериментал асослаш"** деб номланган учинчи бобида Тошкент давлат педагогика университети, Чирчиқ давлат педагогика институти, Қўқон давлат педагогика институти ва Навоий давлат педагогика институтида 2020-2021 йиллар давомида уч босқичда олиб борилган тажриба ишлари натижалари мазмуни ва таҳлили кўриб чиқилган. Тажрибада "Биология", "Биологияни ўқитиш методикаси" ҳамда "Зоология ва анатомия" кафедраларининг 78 нафар ўқитувчиси ва "биология" йўналишдаги 387 нафар талаба иштирок этди.

Тасдиқловчи тажриба (2019) босқичида ўқитувчи ва талабалар билан сўров ва суҳбатлар ўтказиш орқали "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини амалга ошириш ҳолатининг таҳлили ўтказилди, бу эса талабаларда ўқув материални билиш даражасини ҳамда ўқитувчида мультимедиа технологияларидан фойдаланиш кўникмалари мавжудлигини аниқлаш имконини берди.

Шакллантирувчи педагогик эксперимент (2020) босқичида тадқиқотлар назорат ва тажриба гуруҳларида олиб борилди. Назорат гуруҳларида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанидан машғулотлар анъанавий ўқитиш методикасига асосланган методика ёрдамида олиб борилди. Тажриба гуруҳларида машғулотлар мультимедиа таълим технологияларидан

фойдаланган ҳолда машғулотлар самарадорлигини оширишга қаратилган комплекс методика ёрдамида олиб борилди.

Педагогик экспериментнинг якуний босқичида (2021) мультимедиа технологияларидан фойдаланиш самарадорлигини аниқлаш имконини берган, ўқитувчи ва ўқувчиларнинг такрорий сўрови ўтказилди. Олинган маълумотлар тадқиқот натижаларини умумлаштириш, уларни математик статистика ёрдамида қайта ишлаш, илмий хулосаларни шакллантириш ва амалий тавсиялар ишлаб чиқиш имконини берди.

Тадқиқот давомида тўпланган барча материаллар математик статистика усуллари ёрдамида таҳлил қилинди, натижаларнинг самарадорлиги аниқланди. Экспериментал тест ўтказишда ҳамда ўтказилган сўров давомида олинган натижаларни баҳолаш мезонларига мос қийматлар қуйидагича тақдим этилди. Ишлаб чиқилган баҳолаш мезони асосида ўқитувчилар ва талабалар ўртасида ўтказилган сўровнинг қуйидаги натижалари олинди (1-2-жадвал).

1-жадвал

Ишлаб чиқилган баҳолаш мезони асосида ўқитувчиларни анкеталаш натижалари

Мезон	Даража	Ўртача балл	Тажриба гуруҳлари			
			Тажрибадан олдин ўқитувчилар сони	%	Тажриба охирига келиб ўқитувчилар сони	%
			78	100	78	100
тушинтириш-мотивацияли	Юқори	21,6	9	16,67	24	30,77
	Ўрта	18,1	20	46,15	45	57,69
	Паст	14,5	49	37,18	9	11,54
когнитив	Юқори	10,8	10	17,95	27	34,62
	Ўрта	9,1	22	48,72	45	57,69
	Паст	7,3	46	33,33	6	7,69
технологик	Юқори	19,5	11	19,23	26	33,33
	Ўрта	16,3	21	47,44	47	60,26
	Паст	13,1	46	33,33	5	6,41
креатив	Юқори	21,6	11	19,23	30	38,46
	Ўрта	18,1	20	46,15	42	53,85
	Паст	14,5	47	34,62	6	7,69
шахсий-рефлексив	Юқори	19,5	12	20,51	33	42,31
	Ўрта	16,3	22	48,71	44	56,41
	Паст	13,1	44	30,77	1	1,28

Ушбу баҳолаш мезонига кўра талабаларни анкеталаш натижалари

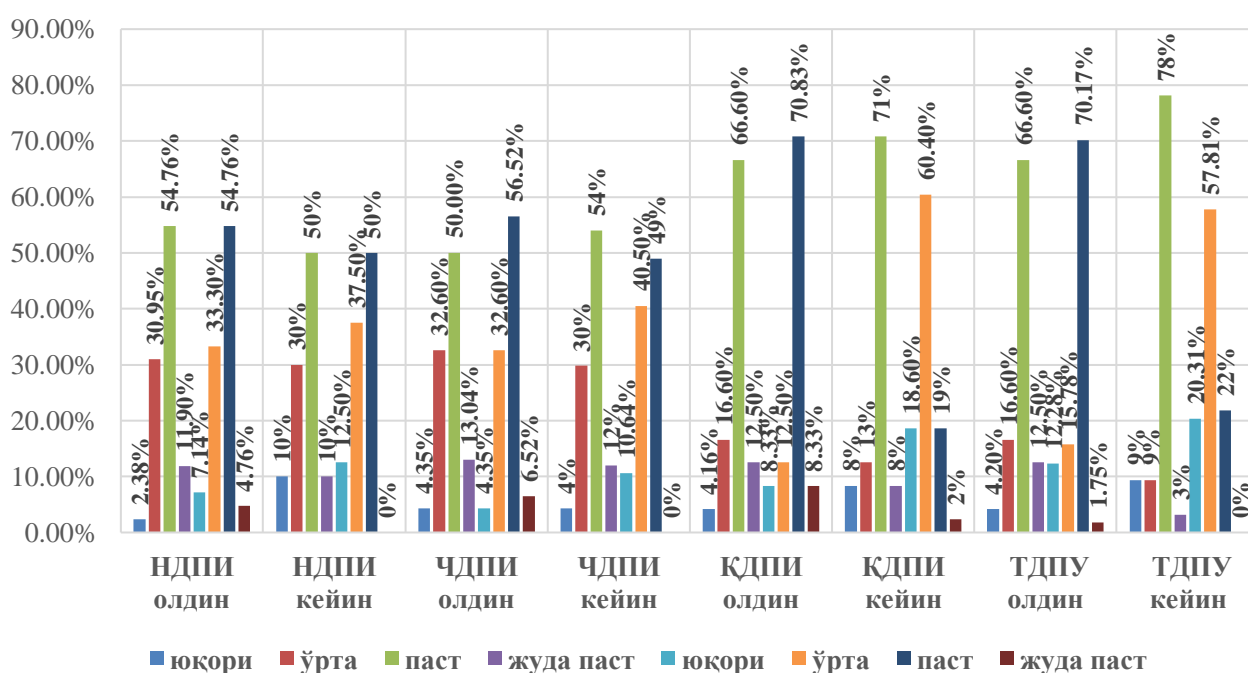
Мезон	Даража	Ўртача балл	Экспериментальная группа				Контрольная группа			
			Тажрибадан олдин талабалар сони	%	Тажриба охирига келиб талабалар сони	%	Тажрибадан олдин талабалар сони	%	Тажриба охирига келиб талабалар сони	Тажрибадан олдин талабалар сони
			194	100	194	100	193	100	193	100
тушинириш-мотивация-ли	юқори	15,0	12	6,19	35	18,04	12	6,22	13	6,74
	ўрта	12,6	41	21,13	98	50,52	40	20,73	41	21,24
	паст	10,1	130	67,01	60	30,93	131	67,88	128	66,32
	ЭНГ паст	6,0	11	5,67	1	0,52	10	5,18	11	5,70
КОГНИТИВ	юқори	12,0	15	7,73	41	21,13	14	7,25	15	7,77
	ўрта	10,1	45	23,20	105	54,12	46	23,83	47	24,35
	паст	8,1	118	60,82	46	23,71	120	62,18	119	61,66
	ЭНГ паст	5,1	16	8,25	2	1,03	13	6,74	12	6,22
технологик	юқори	21,0	14	7,22	42	21,65	14	7,25	15	7,77
	ўрта	17,6	40	20,62	109	56,19	39	20,21	41	21,24
	паст	14,1	130	67,01	42	21,65	132	68,39	130	67,36
	ЭНГ паст	7,8	10	5,15	1	0,52	8	4,15	7	3,63
креатив	юқори	24,0	12	6,19	36	18,56	12	6,22	13	6,74
	ўрта	20,1	32	16,49	108	55,67	31	16,06	32	16,58
	паст	16,1	138	71,13	48	24,74	138	71,50	142	73,58
	ЭНГ паст	8,7	12	6,19	2	1,03	12	6,22	6	3,11
шахсий-рефлексив	юқори	21,0	11	5,67	38	19,59	12	6,22	13	6,74
	ўрта	17,6	35	18,04	111	57,22	34	17,62	35	18,13
	паст	14,1	136	70,10	44	22,68	135	69,95	138	71,50
	ЭНГ паст	7,8	12	6,19	1	0,52	12	6,22	7	3,63

Талабаларда тестлаш ўтказилганлиги сабабли уларни баҳолаш ҳисоблари ўзлаштирилган қийматлар сифатида 2,3,4,5- баллик тизим асосида олиб борилди ва қуйидаги натижалар олинди (3,4-жадвал; 4-расм):

**Олий таълим муассалари бўйича талабаларни билим даражасини
тестлаш натижалари**

	ОТМ	Гуруҳ	Талабалар сони	Тажрибадан олдин				тажрибадан кейин			
				Юқори даража	Ўрта даража	Паст даража	Энг паст даража	Юқори даража	Ўрта даража	Паст даража	Энг паст даража
				5	4	3	2	5	4	3	2
1	Навоий ДПИ	Назорат	42	1	13	23	5	3	14	23	2
		Тажриба	40	4	12	20	4	5	15	20	0
2	Чирчиқ ДПИ	Назорат	46	2	15	23	6	2	15	26	3
		Тажриба	47	2	14	25	6	5	19	23	0
3	Кўкон ДПИ	Назорат	48	2	9	34	3	4	6	34	4
		Тажриба	43	2	13	23	5	8	26	8	1
4	Тошкент ДПУ	Назорат	57	9	6	41	1	7	9	40	1
		Тажриба	64	6	6	50	2	13	37	14	0
5	Жами	Назорат	193	14	43	121	15	16	44	123	10
		Тажриба	194	14	45	118	17	31	97	65	1

**Олий таълим муассалари бўйича талабаларни билим даражасини тестлаш
натижалари**



**4-расм. Олий таълим муассалари бўйича талабаларни билим даражасини
тестлаш натижалари**

4-жадвал

Тажриба ва назорат гуруҳларида "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўзлаштириш самарадорлиги кўрсаткичлари фоиз ва миқдорларда

Ўтказиш вақти	Гуруҳлар	Талабалар сони	Тўртта даража ва фоизлар кўрсаткичларида тўғри жавоблар сони			
			юқори даража	ўрта даража	паст даража	энг паст даража
Тажрибадан олдин	Тажриба	194	14 7	45 23	118 61	17 9
	Назорат	193	14 7	43 22	121 63	15 8
Тажрибадан кейин	Тажриба	194	31 16	97 50	65 33	1 1
	Назорат	193	16 8	44 23	123 64	10 5

5-жадвал

Ўқитувчиларда тажрибадан олдин ва кейин мультимедиа технологияларини қўллаш самарадорлигининг кўрсаткичлари фоиз ва миқдорларда

Ўтказиш вақти	Ўқитувчилар сони	Учта даража ва фоизлар кўрсаткичларида тўғри жавоблар сони		
		юқори даража	ўрта даража	паст даража
Тажрибадан олдин	78	15 19	37 47	26 34
Тажрибадан кейин	78	28 36	45 57	5 7

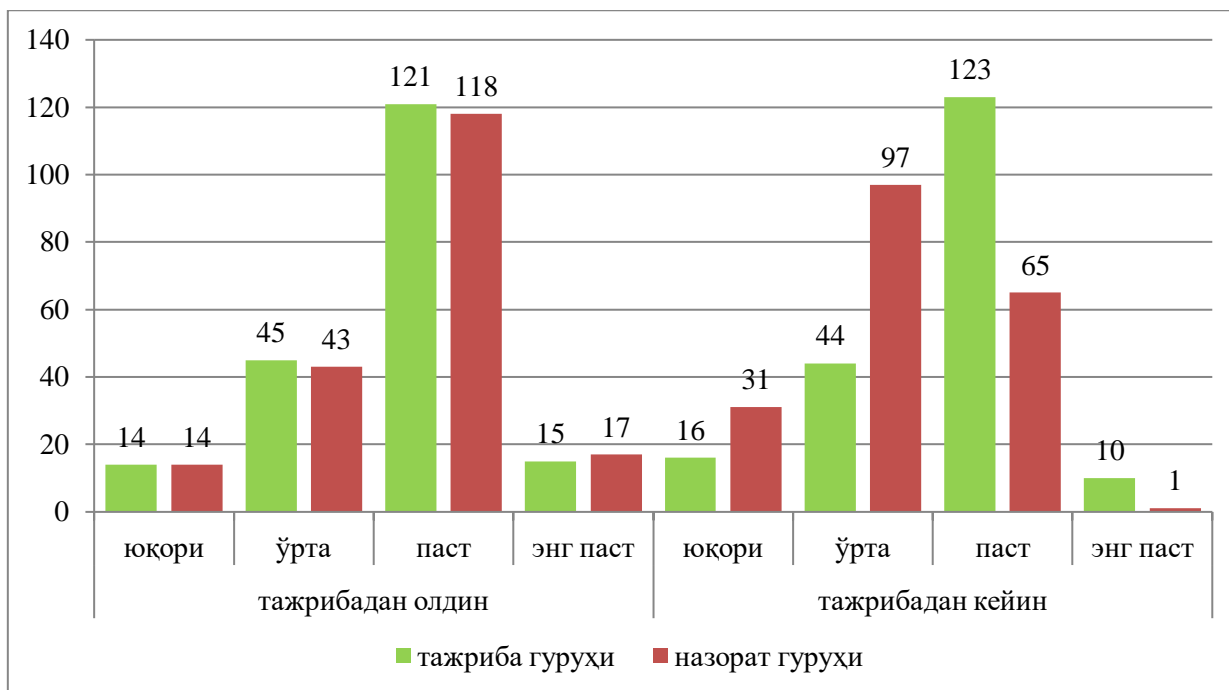
Тажриба ва назорат гуруҳларидаги талабалар ҳамда тажрибага қадар ва ундайн кейин ўқитувчиларнинг билимларни ўзлаштиришдаги фарқларнинг статистик қийматини баҳолаш учун Стъюдент тақсимланишлари қўлланилган.

Тажриба ва назорат гуруҳларига мос келадиган рақамли маълумотлар F_3 ва F_4 тақсимланиш функцияларига эга бўлган бош жамланмалардан чиқарилган иккита статистик танланмани ифодалайди деб фараз қилайлик. X ва Y орқали ушбу иккита бош жамланмаларга мос келадиган тасодифий катталикларни белгилаймиз, яъни улар F_3 ва F_4 тақсимланиш функцияларига эга:

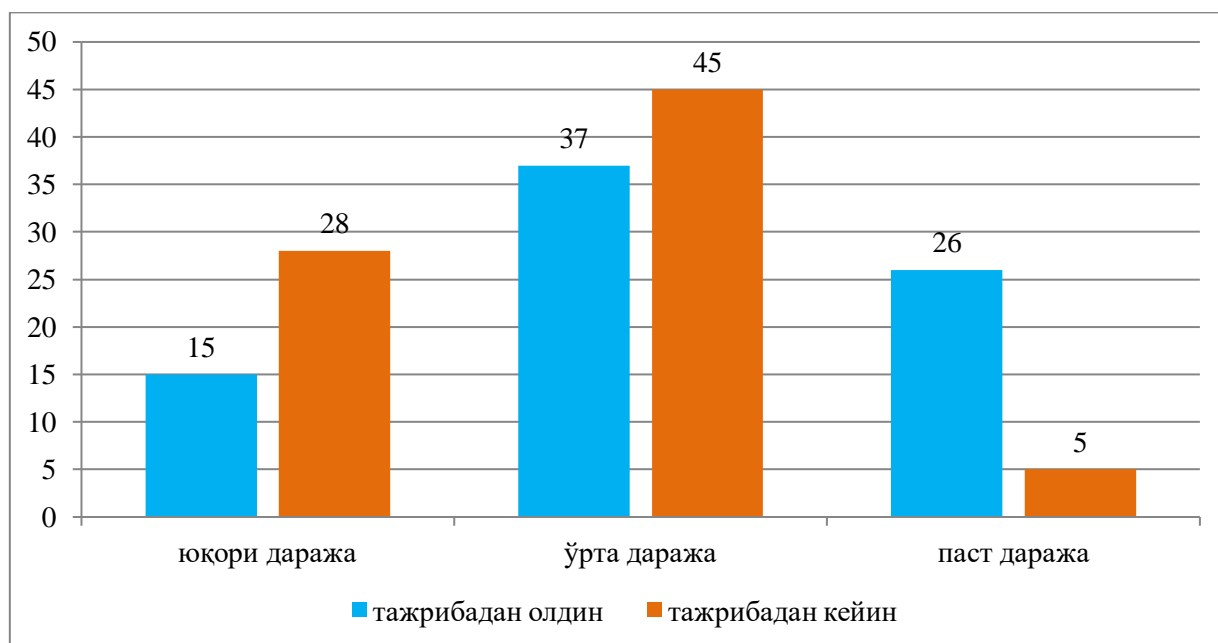
$$F_x(x) = P(X < x) \quad \text{и} \quad F_y(y) = P(Y < y).$$

бу ерда $P(A)$ A ҳодисаси эҳтимоллигини билдиради.

4,5-жадвалдаги маълумотлар бўйича (4-5 жадвал) тажрибага қадар ва ундан кейинги нисбий частоталар майдонларини ясаймиз (5,6 расмлар).



5-расм. Талабаларда тажрибадан олдин ва кейин "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўзлаштириш самарадорлиги динамикаси



6-расм. Ўқитувчиларда тажрибадан олдин ва кейин мультимедиа технологияларини қўллаш натижаларининг самарадорлиги динамикаси

Кўриниб турибдики, тажриба гуруҳи талабаларида ўртача кўрсаткич назорат гуруҳларидаги тегишли кўрсаткичдан 11,75 фоизга, ўқитувчиларда эса тажрибадан кейин тегишли кўрсаткичдан 14,7 фоизга юқори.

Жадвал асосида ўртача ўзлаштириш коэффициенти, ўртача дисперсия танланмаси, ўртача қийматларни аниқлашнинг аниқлиги кўрсаткичлари, Стъудент статистикаси, Стъудент мезонининг эркинлик даражаси ва тажрибага қадар ва ундан кейин математик кутиш учун ишонч оралиғини (1 -

ва 2-қатор талабаларнинг кўрсаткичлари, 3-қатор ўқитувчиларнинг кўрсаткичлар) ҳисоблаймиз (6-жадвал).

6-жадвал

№	\bar{X}	\bar{Y}	S_x^2	S_y^2	C_x	C_y	$T_{x,y}$	K	Δ_x	Δ_y
1	2,28	2,28	тажрибадан олдин ҳеч қандай самарадорлик йўқ							
2	2,81	2,34	0,4939	0,4844	2	2	6,71	384,6	0,1	0,1
3	2,29	1,85	0,35	0,5075	2	4	4,19	149,4	0,13	0,16

Юқоридаги кўрсатилган натижалардан тажрибанинг сифат кўрсаткичини ҳисоблаш мумкин.

$K_{окз}$ - билимларни назорат қилишни баҳолаш мезони ҳамда $K_{осз}$ - билим даражасини баҳолаш мезони деб белгилаймиз.

Талабаларда:

$$K_{окз} = \frac{(\bar{X} - \Delta_x)}{(\bar{Y} + \Delta_y)} = \frac{2,81 - 0,1}{2,34 + 0,1} = \frac{2,71}{2,44} = 1,11 > 1;$$

$$K_{осз} = (\bar{X} - \Delta_x) - (\bar{Y} - \Delta_y) = (2,81 - 0,1) - (2,34 - 0,1) = 2,71 - 2,24 = 0,47 > 0;$$

Ўқитувчиларда:

$$K_{окз} = \frac{(\bar{X} - \Delta_x)}{(\bar{Y} + \Delta_y)} = \frac{2,29 - 0,13}{1,85 + 0,16} = \frac{2,16}{2,01} = 1,07 > 1;$$

$$K_{осз} = (\bar{X} - \Delta_x) - (\bar{Y} - \Delta_y) = (2,29 - 0,13) - (1,85 - 0,16) = 2,16 - 1,69 = 0,47 > 0;$$

Бундан кўриниб турибдики, билимларни назорат қилишни баҳолаш мезони бирдан катта ва билим даражасини баҳолаш мезони нолдан катта.

Демак, тажриба гуруҳларида сифат кўрсаткичи назорат гуруҳларига қараганда (нисбатан) юқори бўлади.

ХУЛОСА

Илмий адабиётларни таҳлил қилиш натижаларини, келтирилган усуллар, ишланмалар ва тавсиялар умумлаштирилиб, уларнинг самарадорлик даражаси баҳоланиб, қуйидаги хулосаларга келинди:

1. Олий таълим тизимини модернизациялаш шароитларида таълим тизимини ривожлантириш ва баркамол шахсни тарбиялаш масалалари кўриб чиқилди;

2. "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитишда мультимедиа технологияларидан фойдаланиш шароитида таълим сифатини оширишнинг методик асослари келтирилди;

3. "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологиялари асосида такомиллаштиришнинг методологик ва назарий асосларини ўрганиш асосида электрон таълим ресурси ва мобил иловасини қўллаш мисолида баҳолашнинг тузилмавий-мазмуний модели ва

мезонлари (тушунтириш-мотивацияли, технологик, креатив, шахсий-рефлексив) тузилди ва тавсифланди;

4. "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасининг модели ва баҳолаш мезонлари ахборот-методик таъминот, билимларни модулли баҳолаш кўрсаткичларга кўра диагностикалашга ҳамда тизимлаштиришга йўналтирилган услублардан фойдаланиш ва такомиллаштириш юзасидан таклифилар асосида "Одам анатомияси ва физиологияси" номли ўқув қўлланма ишлаб чиқилди.

5. "Одам анатомияси ва физиологияси" (педагогика олий ўқув юртлари талабалари учун лаборатория машғулотларини ўтказиш бўйича услубий тавсиялар) ўқув-методик қўлланмаси; "Одам анатомияси ва физиологияси" фанидан ўқув-услубий мажмуа; "Одам анатомияси ва физиологияси" асосий бўлимлари бўйича машғулотлар технологияси такомиллаштирилган: технологик харитаси, ўқув режаси, машғулотларнинг мазмуни ва усуллари, ўрганилаётган фаннинг назарий ва амалий аспектларининг боғланишлари илмий асослаб берилган;

6. Мультимедиа технологиялари, "Одам анатомияси ва физиологияси" электрон ўқув қўлланмаси кўринишида ўқув-тарбиявий жараённинг илмий асосланган ахборот таъминот тизимлари (электрон-ҳисоблагич машиналари учун дастурнинг расмий рўйхатдан ўтказилганлиги тўғрисидаги №DGU 11017 гувоҳномаси) ва мобил иловаси (электрон-ҳисоблагич машиналари учун дастурнинг расмий рўйхатдан ўтказилганлиги тўғрисидаги №DGU 11016 гувоҳномаси) ишлаб чиқилди ва амалиётга жорий этилди;

7. "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологиялари асосида амалга ошириш самарадорлиги креатив ва методик компетентликка эга бўлган ўқитувчининг касбий компетентлиги мавжудлиги шарти билан илмий асослаб берилди;

8. Ўтказилган педагогик эксперимент натижасида замонавий жамият талабларига жавоб берадиган юқори малакали, рақобатбардош мутахассислар тайёрлашга кўмаклашувчи мультимедиа таълим технологияларидан фойдаланиш самарадорлиги исботланди.

Тадқиқот натижалари бўйича "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини мультимедиа технологиялари асосида такомиллаштириш бўйича методик тавсиялар ишлаб чиқилди.

Тавсия этилади:

1. Бўлажак биология ўқитувчиларининг касбий компетентлигини ошириш мақсадида биология ўқитиш соҳасида маҳаллий ва хорижий тадқиқотчиларнинг замонавий ютуқлари билан билимларини тизимли равишда бойитиш;

2. Таълим сифати ва бўлажак биологлар қизиқишини ошириш учун "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини ўқитиш методикасини замонавий, инновацион ва ахборот-коммуникация технологияларидан кенг фойдаланиш асосида доимий равишда такомиллаштириш;

3. "Одам анатомияси ва физиологияси" фанини амалий ишларда муваффақиятли ўзлаштириш учун анъанавий ва масофавий ўқитиш жараёнида мультимедиа технологиялари усулларида фаол фойдаланиш;

4. Ҳозирги кунда олий таълим муассасалари биология фани ўқитувчилари дарс жараёни учун электрон ресурслардан фойдаланиш имкониятлари ҳар хил ижтимоий сабабларга кўра чекланаётганлиги учун ягона интерфаол электрон ресурслар портални яратиш ва ундан ўқитувчиларнинг фойдаланишни тизим асосида назорат қилиш;

5. Талабаларни мустақил таълим олишга ўргатиш, тўғарак машғулотида талабаларни кичик лойиҳаларда фаолиятга йўналтириш асосида улардаги тадқиқотчилик кўникмаларини шакллантириш.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ НА БАЗЕ НАУЧНОГО СОВЕТА
PhD.03/30.12.2019.B.02.08 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
ПРИ САМАРКАНДСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

ХАМДАМОВА МАЛИКА ИЛХАМОВНА

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ
ПРЕДМЕТА "АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА" НА
ОСНОВЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
(на примере педагогических высших учебных заведений)**

13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (биология)

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

Тема диссертации доктора философии (PhD) по педагогическим наукам зарегистрирована за номером B2021.2.PhD/Ped2605 в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном педагогическом университете
Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен по адресам: в веб-странице Научного совета – www.samdu.uz, и на Информационно-образовательном портале "ZiyoNet" – www.ziyo.net.uz.

Научный руководитель:	Шахмурова Гульнара Абдуллаевна доктор биологических наук, профессор
Официальные оппоненты:	Файзиев Мирзаали Асфандиёрович кандидат педагогических наук, доцент Мирзаева Нодири Абдухамидовна доктор философии по педагогическим наукам (PhD)
Ведущая организация:	Джизакский государственный педагогический институт

Защита диссертации состоится «20» «апрель» 2022 года в «14⁰⁰» часов на заседании разового Научного совета PhD.03/30.12.2019.B.02.08 при Самаркандском государственном университете (Адрес: 140104, г. Самарканд, Университетский бульвар, дом 15. Конференц-зал факультета Биологии Самаркандского государственного университета. Тел.: (+99866)239-11-40, факс: (+99866)239-11-40; E-mail: devonxona@samdu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре при Самаркандском государственном университете (зарегистрирована пол № 36). Адрес: 140104, город Самарканд, Университетский бульвар, дом 15. Тел: (99 866) 232-11-51.

Автореферат диссертации разослан «5» «апрель» 2022 года.
(Реестр протокола рассылки № 27 от «5» «апрель» 2022 года).



З.Т.Ражамуродов
Председатель разового Научного совета
по присуждению ученых степеней,
д.б.н., профессор

М.С.Кузиев
Ученый секретарь разового Научного
совета по присуждению ученых степеней,
д.ф.б.н., доцент

К.К.Хайдаров
Председатель научного семинара при
разовом Научном совете по присуждению
ученых степеней, д.б.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Мировая образовательная система в условиях рыночной экономики особое место отводит подготовке высококвалифицированных, конкурентоспособных профессиональных кадров. Большое внимание при этом уделяется разработке дидактической системы для эффективной организации познавательной деятельности обучающихся на основе внедрения компетентностных, а также современных методических подходов и технологий в преподавание биологических наук. В рамках задач, обозначенных в Инчхонской декларации ЮНЕСКО, рассчитанной до 2030 года, в которой отмечено, что "Образование является главной движущей силой прогресса и важной деятельностью, способствующей достижению целей устойчивого развития", осуществляется системная разработка практических проектов, касающихся внедрения новшеств в образование, кардинальных инноваций, а также непрерывного развития системы образования.

Мировой опыт показывает, что мультимедийные образовательные технологии – это одно из бурно развивающихся направлений новых информационных технологий. Оксфордский, Гарвардский, Кембриджский, Стэнфордский университеты, Мельбурнский университет, Университет Торонто, Массачусетский технологический институт и другие ведущие университеты мира предоставляют студентам научно-исследовательское обеспечение посредством использования современных мультимедийных образовательных технологий.

В последние годы в Республике Узбекистан с учетом тенденций гуманитаризации и модернизации образования особое внимание уделяется проблеме внедрения в образовательный процесс передовых образовательных, в частности мультимедийных, технологий. В Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года были определены приоритетные задачи по качественному обновлению содержания образования и постепенному внедрению в образовательный процесс современных информационно-коммуникационных технологий и инновационных проектов. В Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы¹ в числе ведущих направлений обозначено развитие социальной сферы, предусматривающей совершенствование науки и образования, которая, в свою очередь, решает проблему повышения интереса будущих преподавателей биологии к использованию современных инновационных мультимедийных образовательных технологий. Однако до настоящего времени существует потребность в повышении эффективности использования современных информационно-коммуникационных и

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

мультимедийных технологий для совершенствования качества образования и развития интереса обучающихся к изучению биологических наук. В контексте этого важное значение приобретает совершенствование методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на биологических факультетах педагогических высших образовательных учреждений на основе мультимедийных технологий.

Данная исследовательская работа в определенной степени служит реализации задач, обозначенных в Законе Республики Узбекистан №ЗРУ-637 "Об образовании" от 23 сентября 2020 года; Указах Президента Республики Узбекистан № УП-4947 "О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан" от 7 февраля 2017 года, №УП-5847 "Об утверждении Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года" от 8 октября 2019 года, Постановлениях Президента Республики Узбекистан №ПП-2909 "О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования" от 20 апреля 2017 года, №ПП-3775 "О дополнительных мерах по повышению качества образования в высших образовательных учреждениях и обеспечению их активного участия в осуществляемых в стране широкомасштабных реформах" от 5 июня 2018 года, №ПП-4623 "О мерах по дальнейшему развитию сферы педагогического образования" от 27 февраля 2020 года.

Соответствие исследования основным приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Настоящая диссертация выполнена в рамках приоритетного направления развития науки и технологий в Республике Узбекистан I. "Формирование системы инновационных идей в социальном, правовом, экономическом, культурном, духовно-просветительском развитии информационного общества и демократического государства и пути их реализации".

Степень изученности проблемы. В педагогических и методологических трудах ведущих ученых республики и стран СНГ: педагогов Ш.Э.Курбанова, С.Р.Раджабова, Ю.В.Бабанского, В.А.Сластенина, О.А.Абдуллиной, С.В.Рубинштейна и психологов Г.Б.Шоумарова, Э.Газиева, Н.В.Кузьминой – рассмотрены психологическая структура деятельности преподавателя, педагогические способности личности педагога, общепедагогическая подготовка преподавателя в системе высшего образования.

В настоящее время заслуживают внимания научные достижения в преподавании биологических наук, в частности "Анатомии и физиологии человека", которые находят отражение в трудах отечественных исследователей Р.И.Худойбердиева, Н.К.Ахмедова, У.З.Кодирова, Э.С.Махмудова и др; проблемы совершенствования методики преподавания педагогических наук в условиях модернизации образования рассмотрены в работах таких отечественных ученых, как К.П.Абдурахманов, Н.Н.Азизходжаева, С.О.Алимкулов, С.С.Бекназарова, А.Ш.Рустамов, А.И.Султонов; методологические основы повышения качества образовательного процесса в высших учебных заведениях представлены в

исследованиях У.Ш.Бегимкулова, Д.Г.Джураева, У.И.Иноятова. Роль креативной и методической компетентности обучающихся в совершенствовании методики преподавания педагогических наук раскрыта в работах Н.А.Муслимова, С.Э.Низомхонова, Ш.С.Шарипова, Д.Д.Шариповой; общие вопросы применения мультимедийных технологий в преподавании педагогических дисциплин освещены в трудах Р.Х.Джураева, М.Н.Ибодовой, М.А.Иргашевой, Л.М.Карахановой, Х.Ш.Кодирова, Ж.О.Толиповой, М.Н.Цой, Г.А.Шахмуровой.

В странах СНГ научные основы развития методики преподавания естественных наук были исследованы И.Д.Зверевым, А.Г.Хрипковой, В.В.Полонцовым, П.И.Боровицким, Б.Е.Райковым, В.М.Корсунской, И.Н.Пономаревой, Н.М.Верзилиным, В.Ф.Зуевым. Практические разработки, касающиеся совершенствования методики преподавания естественных и биологических дисциплин, освещены в исследованиях О.Б.Акимовой, Н.О.Ветлугина, К.Вакулук, Н.Семеновой, О.В.Бондаренко, Э.Ф.Зеер, Г.А.Иваненко, А.В.Кузнецова, М.П.Карпенко, Г.П.Катунина, Г.В.Князевой, А.В.Кузьменко, В.Н.Падерина, Н.М.Сауковой, Д.А.Старикова, Г.А.Харченко.

В зарубежных странах были проведены исследования по вопросам совершенствования методики преподавания с использованием мультимедийных технологий, что нашло отражение в работах Albert Ritzhaupt, Florence Martin, Katharine Daniel, Bala Dhandayuthapani Veerasamy, David J. Hughes, Allan Lee, Tamara Vagg, Mutahira Lone, Tomaz Bratina и других.

Несмотря на реализацию учеными-педагогами широкомасштабного научного исследования, связанного с вопросом совершенствования методики преподавания биологических дисциплин с использованием мультимедийных технологий, проблема совершенствования методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий в качестве объекта специального исследования не рассматривалась.

Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках практического проекта ПЗ-20170923121 "Развитие педагогической деятельности на основе сотрудничества в образовательных учреждениях" (2018-2020 гг.) в соответствии с планом научно-исследовательских работ Ташкентского государственного педагогического университета имени Низами.

Цель исследования состоит в совершенствовании методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе использования мультимедийных технологий в педагогических высших учебных заведениях.

Задачами исследования являются:

совершенствование методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе адаптивного приспособления объяснительно-мотивационных, когнитивных, технологических, креативных, критериев путем ориентации на проектную деятельность и использования

компонентов интерактивных программных средств в процессе активного обмена информацией в электронной среде;

совершенствование модели преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" и критериев оценки на основе информационно-методического обеспечения, методов ассоциативной адаптации алгоритмов действий, направленных на диагностику и систематизацию знаний по модульно-оценочным показателям, к образовательным парадигмам;

совершенствование методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе внедрения дидактических материалов, способствующих развитию креативного мышления, позволяющих обеспечить самостоятельную работу и постоянно контролировать самим свою деятельность и знания;

совершенствование методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" в соответствии с интеграцией мотивационно-ценностных, когнитивно-деятельностных, личностно-рефлексивных, идентифицирующих характеристик, а также на основе синхронизации витагенного и субъективного опыта.

Объектом исследования является процесс совершенствования методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий.

Предметом исследования являются формы, методы и средства повышения эффективности методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий.

Методы исследования. В диссертации были использованы методы изучения и анализа теоретической, научно-методической, психолого-педагогической литературы по проблемам исследования, нормативных документов, профессионального стандарта преподавателя, учебных программ, учебников и методических материалов, методы педагогического проектирования и моделирования, наблюдения за деятельностью преподавателей, методы педагогического измерения и диагностики, такие как анкетирование и тестирование, методы педагогического эксперимента и статистической обработки результатов.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

усовершенствована методика преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе адаптивного приспособления объяснительно-мотивационных, когнитивных, технологических, креативных критериев, путем ориентации на проектную деятельность и использования компонентов интерактивных программных средств в процессе активного обмена информацией в электронной среде;

усовершенствована модель преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" и критерии оценки на основе информационно-методического обеспечения, методов ассоциативной адаптации алгоритмов действий, направленных на диагностику и систематизацию знаний по модульно-оценочным показателям, к образовательным парадигмам;

усовершенствована методика преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе внедрения дидактических материалов, способствующих развитию креативного мышления, позволяющих обеспечить самостоятельную работу и постоянно контролировать самим свою деятельность и знания;

усовершенствована методика преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" в соответствии с интеграцией мотивационно-ценностных, когнитивно-деятельностных, личностно-рефлексивных, идентифицирующих характеристик, а также на основе синхронизации витагенного и субъективного опыта.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

на основе мультимедийных технологий научно обоснованы пути повышения качества преподавания предмета "Анатомия и физиология человека";

на основе мультимедийных технологий разработан учебно-методический комплекс по предмету "Анатомия и физиология человека";

на основе мультимедийных технологий создано учебно-методическое пособие "Анатомия и физиология человека" (методические рекомендации по проведению лабораторных занятий для студентов педагогических вузов) как фактор совершенствования методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека";

усовершенствована технология занятий по основным разделам предмета "Анатомия и физиология человека": научно обоснованы технологическая карта, учебный план, содержание и методика занятий, связи теоретических и практических аспектов изучаемого предмета;

разработаны мультимедийные технологии, система информационного обеспечения учебно-воспитательного процесса, электронное учебное пособие "Анатомия и физиология человека" (свидетельство об официальной регистрации программы для электронных вычислительных машин №DGU 11017), мобильное приложение (свидетельство об официальной регистрации программы для электронных вычислительных машин №DGU 11016).

Достоверность результатов исследования определяется применением подходов и методов, теоретических данных, полученных из официальных источников, базированием на трудах ученых, а также практиков нашей республики и зарубежных стран, верификацией эффективности проведенных анализов и экспериментальной работы посредством методов математической статистики, внедрением в процесс обучения выводов и рекомендаций, подтверждением полученных результатов полномочными органами.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в обогащении процесса совершенствования методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий новыми сведениями теоретического и методологического характера, которые помогут повысить качество образования. Полученные результаты могут быть использованы для совершенствования методики преподавания предмета

"Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий и свидетельствуют о повышении эффективности преподавания анатомии и физиологии человека.

Практическая значимость результатов исследования объясняется использованием научно обоснованных данных, предложенных методов, технологий, моделей и рекомендаций, учебных пособий, электронного учебного пособия, мобильного приложения; реализацией экспериментального исследования по совершенствованию методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий, которые могут быть использованы в педагогических высших учебных заведениях Республики Узбекистан по направлению "510004-Биология" и способствовать повышению эффективности методической подготовки профессорско-преподавательского состава и студентов.

Внедрение результатов исследования. На основе совершенствования методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий:

предложения по усовершенствованию методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" в соответствии с интеграцией мотивационно-ценностных, когнитивно-деятельностных, личностно-рефлексивных, идентифицирующих характеристик, а также на основе синхронизации витагенного и субъективного опыта использовались при разработке учебного пособия "Анатомия и физиология человека" (свидетельство № 356/7-016 выдано на основании Приказа Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан от 18 августа 2021 года). В результате использования учебного пособия было достигнуто повышение эффективности преподавания предмета "Анатомия и физиология человека", появление интереса у студентов к учебным дисциплинам и развитие познавательной активности;

предложения по усовершенствованию методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе адаптивного приспособления объяснительно-мотивационных, когнитивных, технологических, креативных критериев путем ориентации на проектную деятельность и использования компонентов интерактивных программных средств в процессе активного обмена информацией в электронной среде, были использованы при реализации задач, определенных в рамках проекта А1-ФК-010040 "Здоровьесбережение в образовании – эффективный метод воспитания здорового и гармонично развитого поколения (сохранение психического, духовного, репродуктивного здоровья)" (справка № 02-07-2673/04 Ташкентского государственного педагогического университета имени Низами от 30 сентября 2021 года). В результате было обогащено содержание дидактического обеспечения по усвоению предмета "Биология";

предложения по усовершенствованию модели преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" и критериев оценки на основе информационно-методического обеспечения, методов ассоциативной

адаптации алгоритмов действий, направленных на диагностику и систематизацию знаний по модульно-оценочным показателям, к образовательным парадигмам нашли применение при разработке учебного пособия "Анатомия и физиология человека" (свидетельство № 356/7-016 выдано на основании Приказа Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан от 18 августа 2021 года). В результате повысилась эффективность подготовки преподавателей к инновационной педагогической деятельности и формирования их профессиональных качеств;

рекомендации по усовершенствованию методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе внедрения дидактических материалов, включающих примеры и задачи, тесты и кроссворды, способствующие развитию креативного мышления, позволяющие обеспечить самостоятельную работу и постоянно контролировать самим свою деятельность и знания использованы при реализации задач, определенных в рамках проекта А1-ФК-010040 "Здоровье сбережение в образовании – эффективный метод воспитания здорового и гармонично развитого поколения (сохранение психического, духовного, репродуктивного здоровья)" (справка № 02-07-2673/04 Ташкентского государственного педагогического университета имени Низами от 30 сентября 2021 года). В результате на основе интеграции естественных наук были расширены возможности совершенствования процесса преподавания предмета "Анатомия и физиология человека".

Апробация результатов исследования. Результаты настоящего исследования обсуждены на 5 международных и 5 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 20 научно-методических работ, в том числе 1 учебное пособие, 1 учебно-методическое пособие, 6 статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, из них 3 в республиканских и 2 в международных журналах, 1 статья в журнале, индексируемом в базе данных *Scopus*, получено 2 авторских свидетельства.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 129 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность темы диссертации, представлен обзор зарубежных и отечественных научно-исследовательских работ по теме диссертации и степень изученности проблемы, определены цель и задачи исследования, а также объект и предмет исследования, указано соответствие исследовательской работы важным направлениям развития науки и техники,

приведена информация о научной новизне исследования, достоверности результатов, теоретической и практической значимости, внедрении результатов в практику, о публикациях и структуре работы.

В первой главе диссертации, озаглавленной **"Теоретические основы преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий в педагогических высших учебных заведениях"**, рассмотрены вопросы развития системы образования и воспитания молодого поколения в условиях модернизации образования, совершенствования методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий в условиях модернизации образования, представлены методические основы повышения качества образования в условиях применения мультимедийных технологий в процессе преподавания предмета "Анатомия и физиология человека", выявлена роль креативной компетентности преподавателя в реализации методики преподавания данного предмета. Приведены научные исследования ряда отечественных ученых и ученых СНГ, которые акцентировали внимание на модернизацию образования с внедрением в образовательных процесс мультимедийных технологий. Вместе с тем подчеркиваются условия повышения качества образования и развитие высококвалифицированных, профессионально подготовленных и гармонично развитых личностей педагогов, использующих информационные и мультимедийные технологии. Подвергнуты анализу понятия "технология", "педагогическая технология", "мультимедиа" и "мультимедийная технология". Приведены примеры определения понятия мультимедиа рядом российских ученых. Следует отметить, что мультимедиа — это особый вид компьютерной технологии, который объединяет в себе как традиционную статистическую визуальную информацию (текст, графику), так и динамическую (речь, музыку, видеофрагменты, анимацию). В контексте сказанного перечислим основные характеристики применения мультимедиа в образовании, рекомендованные Г.И. Харченко, М.В. Гулаковой (рис.1).

Вместе с тем следует отметить, что преподавание "Анатомии и физиологии человека" невозможно без внедрения новых образовательных технологий, уделяющих особое внимание совершенствованию учебно-воспитательного процесса, развитию инновационных дидактических систем. В числе образовательных технологий особое место отводится мультимедийным технологиям. Исходя из имеющихся определений понятия "мультимедийные технологии", было интерпретировано понятие мультимедийные технологии – это технологии, которые предлагают условия для нахождения, отбора, грамотного представления мультимедийной информации, способствуют созданию мотивации на усвоение знаний при изучении биологии, включают исторические, этнографические, региональные, национальные, экологические, краеведческие, функциональные и психологические особенности.



Рисунок 1. Основные характеристики применения мультимедиа в образовании

Исходя из вышеуказанных предложений следует отметить, что в повышении качества образования с использованием мультимедийных технологий важное значение уделяется профессии педагога, его степени владения своей профессией – компетентности. В частности, в педагогическом словаре представлено следующее определение понятия компетентность – это мера соответствия знаний, умений и опыта лиц определённого социально-профессионального статуса реальному уровню сложности выполняемых ими задач и решаемых проблем. Компетентностный подход в настоящее время признан приоритетной задачей преподавания любой дисциплины, в том числе и "Анатомии и физиологии человека". Необходимо отметить, что компетентность всегда характеризуется креативностью преподавателя. Креативная компетентность проявляется в профессиональной деятельности, играет важную роль в социализации студента, способствует развитию у студента способности к использованию инноваций. Изучая работы исследователей разных стран, следует отметить особую роль креативной компетентности преподавателя в использовании мультимедийных технологий в преподавании "Анатомии и физиологии человека", предполагая, что педагог эффективно сумеет:

1) поощрять и развивать у студентов способность задавать обоснованные проблемные вопросы, связанные с использованием средств мультимедиа;

2) использовать в преподавании исследовательскую методику, когда студенты могут самостоятельно искать мультимедиа информацию, чтобы ответить на различные вопросы, а также применять полученные знания на практике;

3) помочь студентам развивать способность использовать разнообразные мультимедиа информации, чтобы исследовать проблемы и сделать обобщённые выводы;

4) организовать проведение дискуссий, в ходе которых студенты учатся толерантно слушать других и тактично выражать собственное мнение, поддерживать открытые обсуждения.

Резюмируя выше сказанное, отметим, что креативная компетентность должна стать неотъемлемым качеством преподавателя анатомии и физиологии человека, так как использование мультимедийных технологий на занятиях требует творческого мастерства и умения работать с различными мультимедийными средствами обучения.

Во второй главе диссертации, озаглавленной **"Совершенствование методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий в педагогических высших учебных заведениях"**, представлены и научно обоснованы методические рекомендации по применению мультимедийных технологий как эффективное средство совершенствования методики преподавания предмета "Анатомии и физиологии человека", излагается теоретико-методологический компонент структурно-содержательной модели и критерии оценки совершенствования методики преподавания предмета "Анатомии и физиологии человека" на основе мультимедийных технологий, разработан механизм её реализации, обоснованы пути повышения методической компетентности педагогов в процессе преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий.

В Республике Узбекистан компьютеризация образования относится к числу крупномасштабных инноваций в подготовке будущих специалистов и является актуальной проблемой, требующей создания условий для овладения ими мультимедиа технологиями. В ходе исследования был проведен анализ взглядов отечественных и зарубежных педагогов на мультимедийные технологии. Мультимедиа в образовании – это компьютерное дидактическое средство, которое предьявляя содержание учебного материала в эстетически организованной интерактивной форме позволяет достичь как образовательных целей обучения, так и целей развития. Занятие, проводимое с помощью мультимедийных технологий, являясь самым оптимальным для преподавателя и студентов, предоставляет им следующие возможности:

совершенствование учебного занятия за счет применения программных и технических средств;

мультимедийный показ операций и методов;

трансляция текстовой информации с экрана;

компьютерное руководство и контроль, оперативная и объективная оценка результатов.

В свете сказанного на основе анализа исследовательских работ ряда ученых разработана схема классификации мультимедийных технологий по методическому назначению на примере преподавания "Анатомии и физиологии человека" (рис.2).

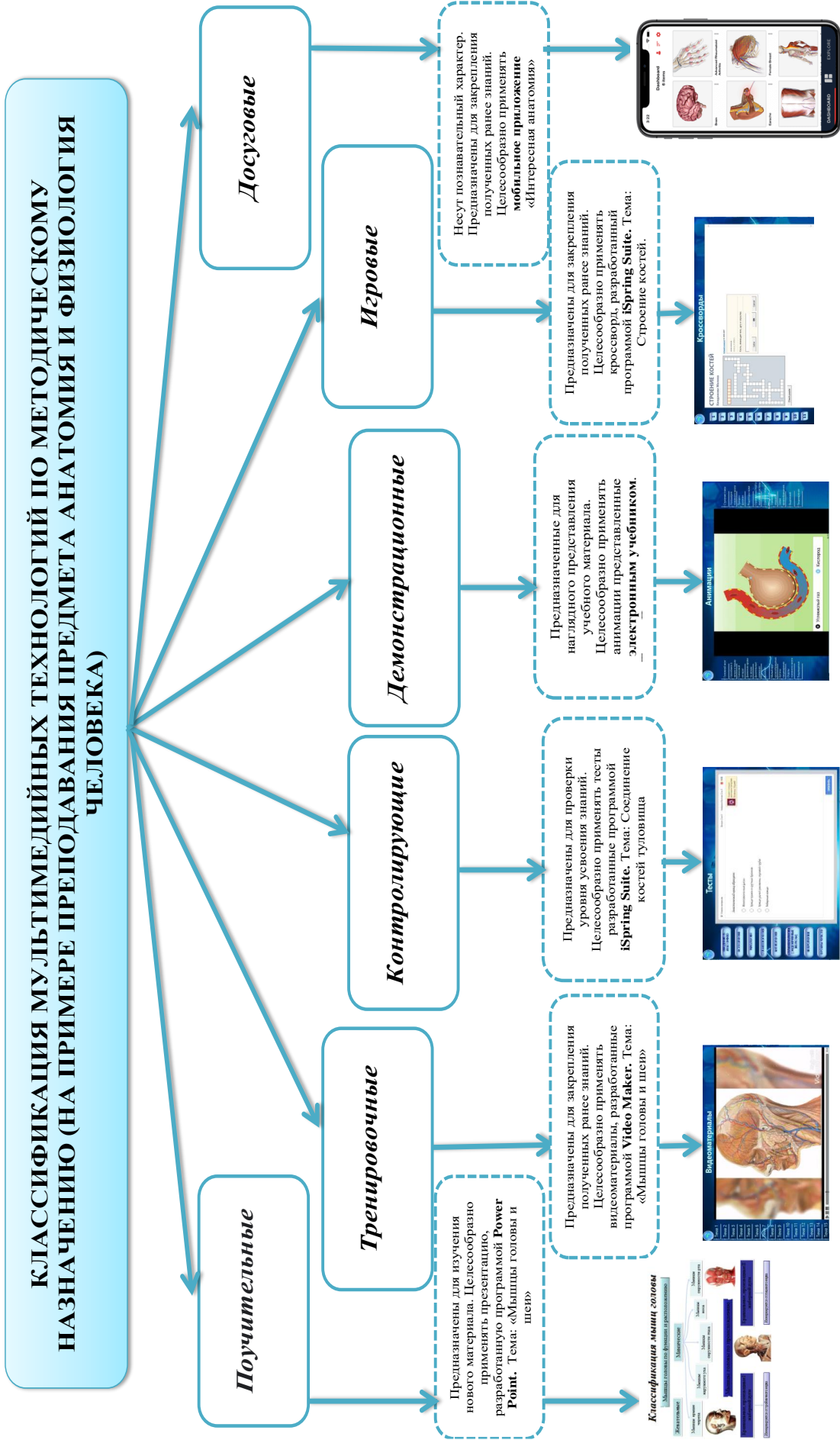


Рисунок 2. Классификация мультимедийных технологий по методическому назначению (на примере преподавания предмета "Анатомия и физиология человека")

Нужно отметить, что при совершенствовании методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий целесообразно грамотно сочетать индивидуальные, групповые и фронтальные работы с применением технических средств обучения.

"Анатомия и физиология человека" является предметом, в процессе преподавания, которого можно использовать разного вида наглядные информации, различные мультимедийные средства и технологии обучения. С целью совершенствования методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе применения мультимедийных технологий были разработаны и внедрены в практику электронное учебное пособие и мобильное приложение "Анатомия и физиология человека", имеющие следующие функциональные возможности: позволяют прочитать и скачать все лекционные материалы и лабораторные занятия в формате PDF; предоставляют возможность ознакомиться с видеоматериалами в формате 3D; осуществляют тестирование для проверки знаний студентов по пройденным темам; дают возможность решать кроссворды и ознакомиться с анимациями по разделам предмета "Анатомия и физиология человека"; предоставляют возможность ознакомиться и выполнить практическую и самостоятельную работу с помощью глоссария и латинской терминологии.

Представлены методические рекомендации по организации деятельности преподавателя при использовании мультимедийных технологий на примере применения электронного учебного пособия и мобильного приложения.

В результате исследования методолого-теоретических основ совершенствования методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий в педагогических высших учебных заведениях на примере применения электронного учебного пособия и мобильного приложения построена и описана структурно-содержательная модель (рис.3). Структура представленной модели состоит из трех блоков:

1. Целевой компонент, включающий в себя цель и задачи реализации методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий;

2. Процессуальный компонент, включающий в себя процесс образования, педагогический процесс (методы, средства, формы, мультимедийные технологии обучения), программное учебно-методическое обеспечение (электронное учебное пособие и мобильное приложение); методологический подход (компетентностный, креативный, системный, индивидуальный);

3. Результативный компонент, включающий в себя критерии, уровень оценивания и результат.

В свете сказанного, повышение качества образования Республики Узбекистан требует организации учебного процесса с использованием мультимедийных технологий, обеспечивающих эффективность преподавания предмета, а также наличие у преподавателя знаний о новых возможностях современных мультимедийных технологий и готовность к их использованию.

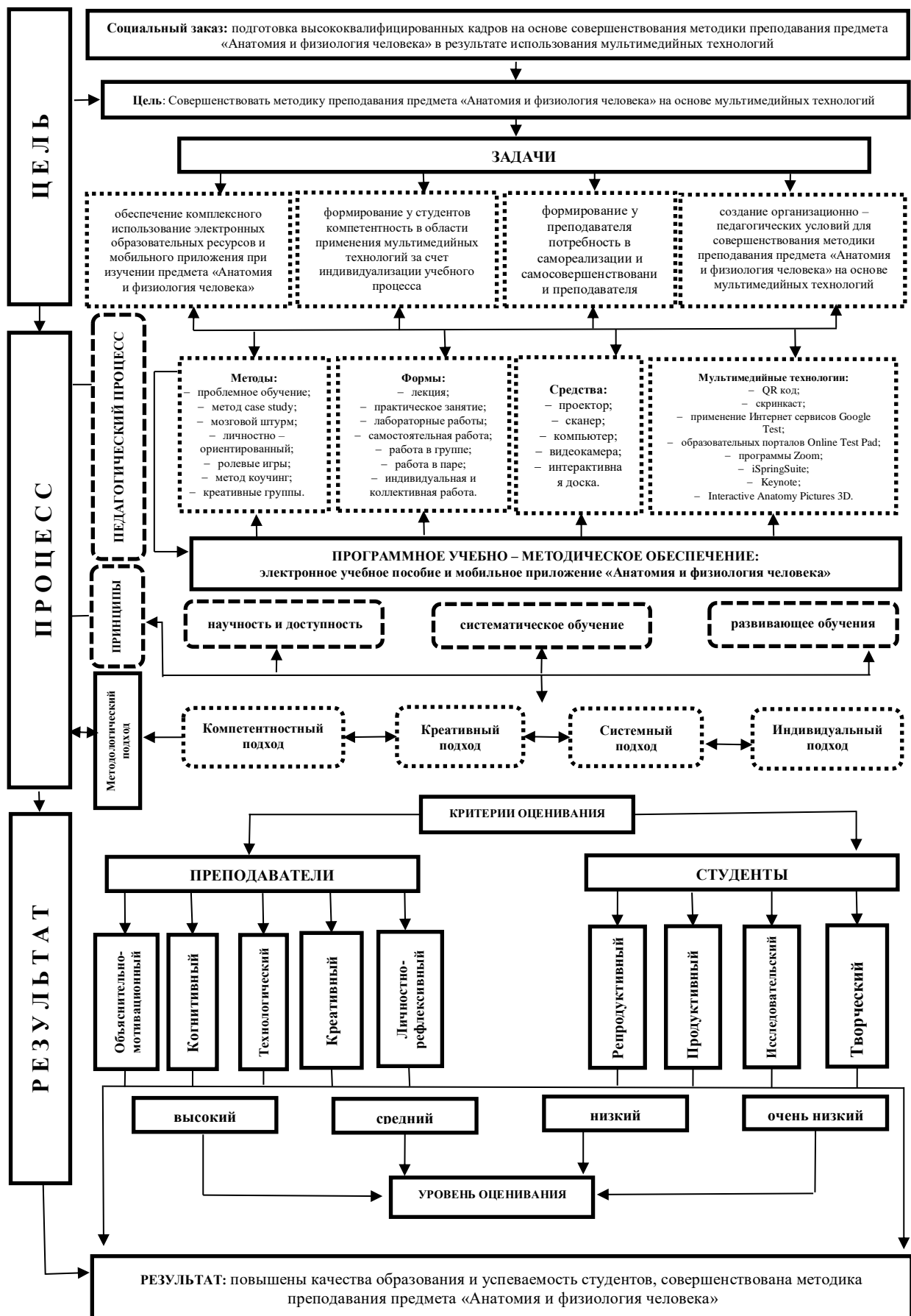


Рисунок 3. Модель совершенствования методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий в педагогических высших учебных заведениях

В контексте сказанного подвергнуто анализу понятие "методическая компетентность". Методическая компетентность является ключевой характеристикой профессиональной квалификации и интегрированной характеристикой профессиональной компетентности педагога, которая проявляется в знаниях, умении разработки, выбора и применения соответствующих технологий и методик решения педагогических задач обучения, воспитания и развития студентов.

Рассмотрены пути повышения методической компетентности преподавателей в процессе преподавании предмета "Анатомия и физиология человека" посредством организации методической деятельности: с помощью применения мультимедийных средств обучения (проектор, сканер, компьютер, видеокамера, интерактивная доска); с помощью применения Интернет библиотек (<http://natlib.uz>; <http://pedkutubxona.uz>; <http://fban.uz>) и образовательных порталов (<http://www.ziyonet.uz>; <http://metodiki.ru>); представление преподавателем мультимедийной презентации с помощью компьютерных программ (PowerPoint; iSpringSuite; Keynote), онлайн сервисов (Google Presentation); проведение компьютерного тестирования с помощью образовательных порталов (<http://bellashuv.uz>; <http://testbiohim.ru>), онлайн сервисов (Платформа Google Classroom, Online Test Pad), электронного учебного пособия; оценивание студентов и ведение преподавателем электронного журнала (заполнение электронного журнала на сайте <http://reja.tdpu.uz/shaxsiyreja/>); организация педагогической конференции (программа Zoom); совершенствование учебно-методической деятельности преподавателя (принятие участия в конкурсах и форумах <http://tanlov.uz>; <https://eyuf.uz>); совершенствование научно-методической деятельности преподавателя с помощью всемирно признанной индексируемой базы данных (Google scholar; <http://eLIBRARY.ru>; Scopus/ScienceDirect; Web of Science).

Резумируя вышесказанное, следует прийти к выводу о том, что коренные инновации, происходящие в сфере образования в нашей стране, требуют развития методического обеспечения учебного процесса в каждом образовательном учреждении с использованием мультимедийных технологий.

В третьей главе диссертации, озаглавленной **"Экспериментальное обоснование эффективности совершенствования методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий в педагогических высших учебных заведениях"**, рассмотрены содержание и анализ результатов экспериментальной работы, проводившийся в три этапа в течение 2020-2021 годов в Ташкентском государственном педагогическом университете, Чирчикском государственном педагогическом институте, Кокандском государственном педагогическом институте и Навоийском государственном педагогическом институте. В эксперименте приняли участие 78 преподавателей кафедр "Биология", "Методика преподавания биологии" и "Зоология и анатомия" и 387 студентов направления "биология".

На этапе констатирующего эксперимента (2019 г.) был проведен анализ состояния реализации методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" посредством проведения анкетирования и бесед с преподавателями и студентами, что позволило определить уровень знаний учебного материала у студентов и наличие навыков применения мультимедийных технологий у преподавателя.

На этапе формирующего педагогического эксперимента (2020г.) исследования были проведены в контрольных и в экспериментальных группах. В контрольных группах занятия по предмету "Анатомия и физиология человека" проводились с применением методики, которая основывается на традиционной методике обучения. В экспериментальных группах занятия проводились с применением комплексной методики, направленной на повышение эффективности занятий с использованием мультимедийных технологий обучения.

На заключительном этапе (2021 г.) педагогического эксперимента было проведено повторное анкетирование преподавателей и студентов, позволившее выявить эффективность применения мультимедийных технологий. Полученные данные позволили обобщить результаты исследований, обработать их с помощью математической статистики, сформулировать научные выводы и разработать практические рекомендации.

На основе разработанного критерия оценки были получены следующие результаты анкетирования преподавателей и студентов (таб.1-2):

Таблица 1

Результаты анкетирования преподавателей на основе разработанных критериев оценки

Критерий	Уровень	Средний балл	Экспериментальные группы			
			Количество преподавателей к началу эксперимента	%	Количество преподавателей к концу эксперимента	%
			78	100	78	100
объяснительно-мотивационный	Высокий	21,6	9	16,67	24	30,77
	Средний	18,1	20	46,15	45	57,69
	Низкий	14,5	49	37,18	9	11,54
когнитивный	Высокий	10,8	10	17,95	27	34,62
	Средний	9,1	22	48,72	45	57,69
	Низкий	7,3	46	33,33	6	7,69
технологический	Высокий	19,5	11	19,23	26	33,33
	Средний	16,3	21	47,44	47	60,26
	Низкий	13,1	46	33,33	5	6,41
креативный	Высокий	21,6	11	19,23	30	38,46
	Средний	18,1	20	46,15	42	53,85
	Низкий	14,5	47	34,62	6	7,69
личностно-рефлексивный	Высокий	19,5	12	20,51	33	42,31
	Средний	16,3	22	48,71	44	56,41
	Низкий	13,1	44	30,77	1	1,28

Весь материал, собранный в ходе исследования, был подвергнут анализу посредством методов математической статистики, определена эффективность результатов. Значения, соответствующие критериям оценки результатов, полученных при проведении экспериментального тестирования и проведенного анкетирования, были представлены следующим образом.

Результаты анкетирования студентов, полученные на основе разработанного критерия оценки (таб. 2):

Таблица 2

Результаты анкетирования студентов по критерию оценки

Критерий	уровень	средний балл	Экспериментальная группа				Контрольная группа			
			Количество студентов к началу эксперимента	%	Количество студентов к концу эксперимента	%	Количество студентов к началу эксперимента	%	Количество студентов к концу эксперимента	%
			194	100	194	100	193	100	193	100
объяснительно-мотивационный	Высокий	15,0	12	6,19	35	18,04	12	6,22	13	6,74
	Средний	12,6	41	21,13	98	50,52	40	20,73	41	21,24
	Низкий	10,1	130	67,01	60	30,93	131	67,88	128	66,32
	Самый низкий	6,0	11	5,67	1	0,52	10	5,18	11	5,70
когнитивный	Высокий	12,0	15	7,73	41	21,13	14	7,25	15	7,77
	Средний	10,1	45	23,20	105	54,12	46	23,83	47	24,35
	Низкий	8,1	118	60,82	46	23,71	120	62,18	119	61,66
	Самый низкий	5,1	16	8,25	2	1,03	13	6,74	12	6,22
технологический	Высокий	21,0	14	7,22	42	21,65	14	7,25	15	7,77
	Средний	17,6	40	20,62	109	56,19	39	20,21	41	21,24
	Низкий	14,1	130	67,01	42	21,65	132	68,39	130	67,36
	Самый низкий	7,8	10	5,15	1	0,52	8	4,15	7	3,63
креативный	Высокий	24,0	12	6,19	36	18,56	12	6,22	13	6,74
	Средний	20,1	32	16,49	108	55,67	31	16,06	32	16,58
	Низкий	16,1	138	71,13	48	24,74	138	71,50	142	73,58
	Самый низкий	8,7	12	6,19	2	1,03	12	6,22	6	3,11
лично-ностно-рефлексивный	Высокий	21,0	11	5,67	38	19,59	12	6,22	13	6,74
	Средний	17,6	35	18,04	111	57,22	34	17,62	35	18,13
	Низкий	14,1	136	70,10	44	22,68	135	69,95	138	71,50
	Самый низкий	7,8	12	6,19	1	0,52	12	6,22	7	3,63

Поскольку у студентов проводилось тестирование, расчеты их оценивания проводились на основе 2,3,4,5-балльной системе в качестве усвоенных значений, и были получены следующие результаты (таб. 3,4; рис.4):

Таблица 3

Результаты тестирования студентов по вузам на определение уровня знаний

ВУЗ	Группа	Количество студентов	до эксперимента				после эксперимента				
			Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Самый низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Самый низкий уровень	
			5	4	3	2	5	4	3	2	
1	Наваинский ГПИ	Контрольная	42	1	13	23	5	3	14	23	2
	Экспериментальная	40	4	12	20	4	5	15	20	0	
2	Чирчикский ГПИ	Контрольная	46	2	15	23	6	2	15	26	3
	Экспериментальная	47	2	14	25	6	5	19	23	0	
3	Кокандский ГПИ	Контрольная	48	2	9	34	3	4	6	34	4
	Экспериментальная	43	2	13	23	5	8	26	8	1	
4	Ташкентский ГПУ	Контрольная	57	9	6	41	1	7	9	40	1
	Экспериментальная	64	6	6	50	2	13	37	14	0	
5	Всего	Контрольная	193	14	43	121	15	16	44	123	10
	Экспериментальная	194	14	45	118	17	31	97	65	1	

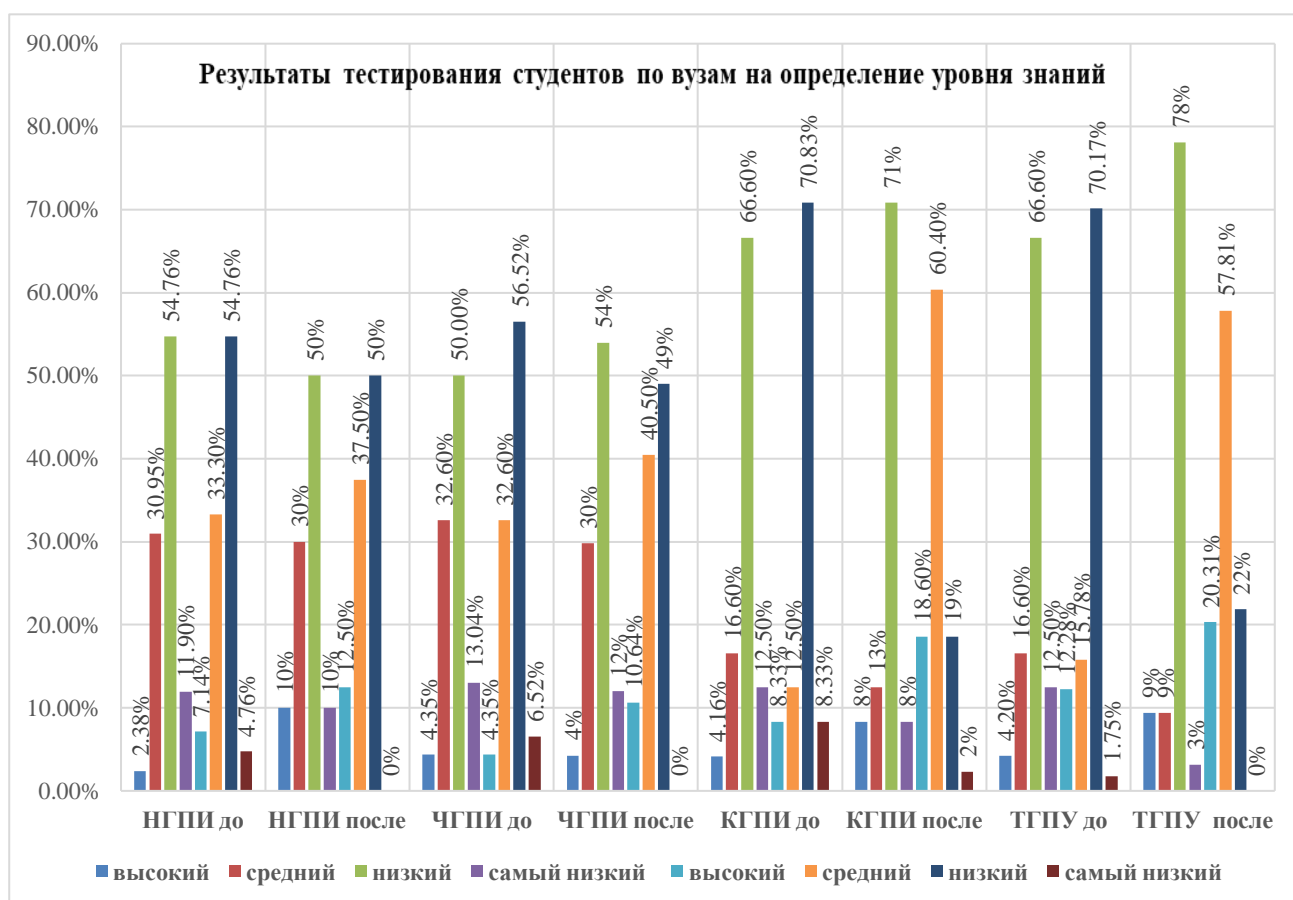


Рисунок 4. Результаты тестирования студентов по вузам на определение уровня знаний

Таблица 4

Показатели эффективности усвоения предмета "Анатомия и физиология человека" в контрольных и экспериментальных группах в процентах и количествах

Время проведения	Группы	Количество студентов	Количество правильных ответов в четырех уровнях и в процентах			
			высокий уровень	среднего уровня	низкий уровень	самый низкий уровень
До эксперимента	Экспериментальная	194	14 7	45 23	118 61	17 9
	Контрольная	193	14 7	43 22	121 63	15 8
После эксперимента	Экспериментальная	194	31 16	97 50	65 33	1 1
	Контрольная	193	16 8	44 23	123 64	10 5

Таблица 5

Показатели эффективности применения мультимедийных технологий у преподавателей до и после эксперимента в процентах и количестве

Время проведения	Количество преподавателей	Количество правильных ответов в трех уровнях и в процентах		
		высокий уровень	среднего уровня	низкий уровень
До эксперимента	78	15 19	37 47	26 34
После эксперимента	78	28 36	45 57	5 7

Для оценки статистической значимости различий в усвоении знаний студентов в экспериментальных и контрольных группах и преподавателей до и после эксперимента применялись распределения Стьюдента.

Предположим, что числовые данные, соответствующие экспериментальной и контрольной группам, представляют две статистические выборки, извлеченные из генеральных совокупностей с функциями распределения $F_э$ и $F_к$. Через X и Y обозначим случайные величины, соответствующие этим двум генеральным совокупностям, т.е. они имеют функции распределения $F_э$ и $F_к$:

$$F_x(x) = P(X < x) \quad \text{и} \quad F_y(y) = P(Y < y).$$

где $P(A)$ означает вероятность события A .

Согласно данным из таблицы-4,5 (таб.4-5) построим полигоны относительных частот до и после эксперимента (рис. 5,6).

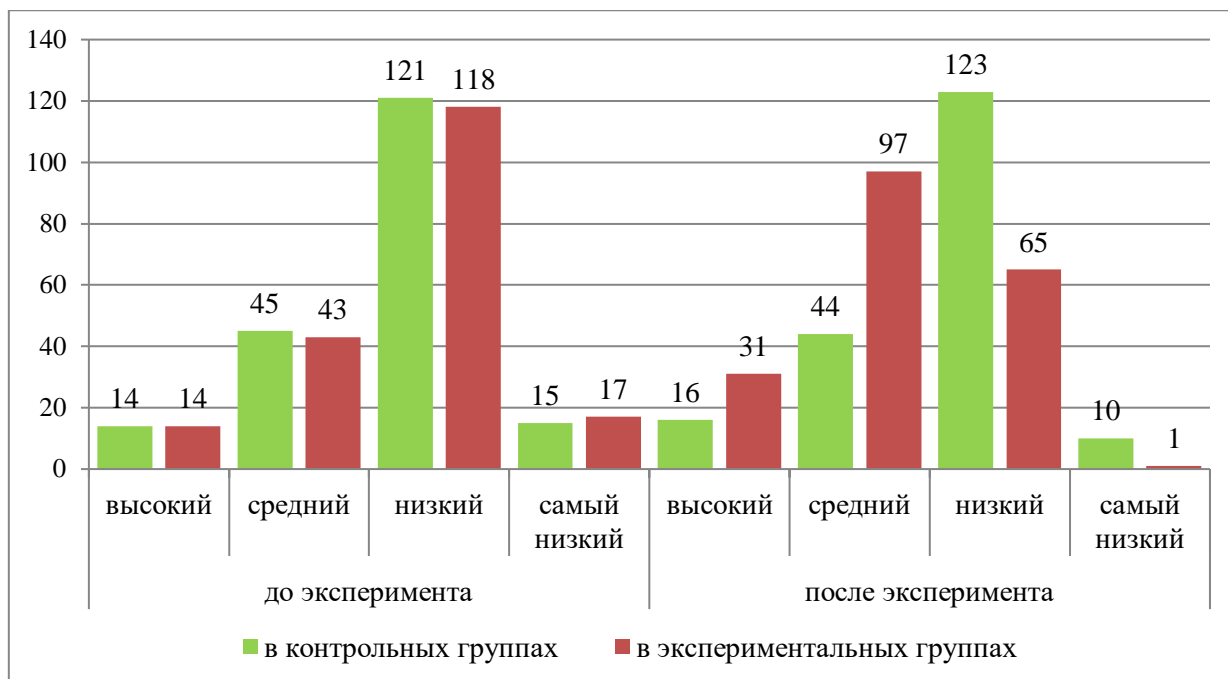


Рисунок 5. Динамика эффективности усвоения предмета "Анатомия и физиология человека" у студентов до и после эксперимента

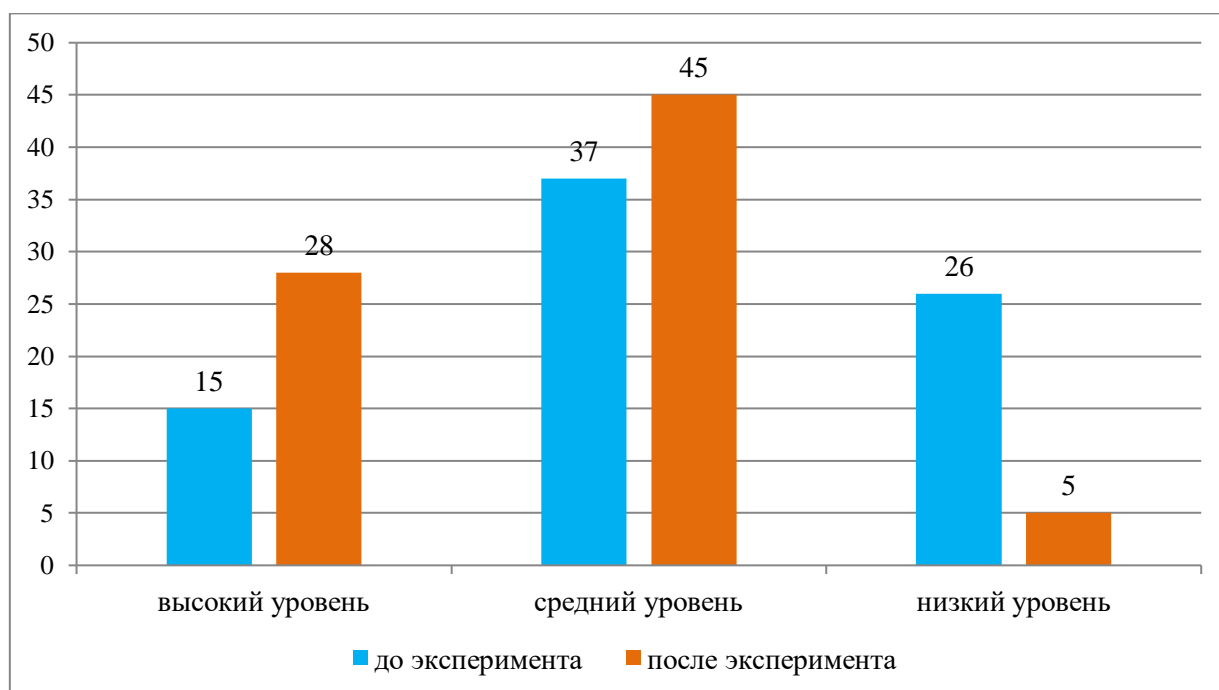


Рисунок 6. Динамика эффективности результатов применения мультимедийных технологий у преподавателей до и после эксперимента

Видно, что средний показатель у студентов в экспериментальных группах выше на 11,75 процента, чем соответствующий показатель в контрольных группах, а у преподавателей после эксперимента выше на 14,7 процента, чем соответствующий показатель до эксперимента.

На основе таблицы вычислим средний коэффициент усвоения, среднее выборочное дисперсии, показатели точности определения средних значений, статистику Стьюдента, степень свободы критерия Стьюдента и

доверительный интервал для математического ожидания до и после эксперимента (1- и 2- строка показатели у студентов, 3- строка показатели у преподавателей (таб. 6).

Таблица 6

№	\bar{X}	\bar{Y}	S_x^2	S_y^2	C_x	C_y	$T_{x,y}$	K	Δ_x	Δ_y
1	2,28	2,28	до эксперимента нет никакой эффективности							
2	2,81	2,34	0,4939	0,4844	2	2	6,71	384,6	0,1	0,1
3	2,29	1,85	0,35	0,5075	2	4	4,19	149,4	0,13	0,16

Из выше указанных результатов можно вычислить качественный показатель эксперимента.

Укажем что, критерий оценки контроля знаний - $K_{окз}$ и критерий оценки степени знаний - $K_{осз}$.

У студентов:

$$K_{окз} = \frac{(\bar{X} - \Delta_x)}{(\bar{Y} + \Delta_y)} = \frac{2,81 - 0,1}{2,34 + 0,1} = \frac{2,71}{2,44} = 1,11 > 1;$$

$$K_{осз} = (\bar{X} - \Delta_x) - (\bar{Y} - \Delta_y) = (2,81 - 0,1) - (2,34 - 0,1) = 2,71 - 2,24 = 0,47 > 0;$$

У преподавателей:

$$K_{окз} = \frac{(\bar{X} - \Delta_x)}{(\bar{Y} + \Delta_y)} = \frac{2,29 - 0,13}{1,85 + 0,16} = \frac{2,16}{2,01} = 1,07 > 1;$$

$$K_{осз} = (\bar{X} - \Delta_x) - (\bar{Y} - \Delta_y) = (2,29 - 0,13) - (1,85 - 0,16) = 2,16 - 1,69 = 0,47 > 0;$$

Отсюда видно, что критерий оценки контроля знаний больше единицы и критерий оценки степени знаний больше нуля.

Значит, качественный показатель в экспериментальных группах выше, чем в контрольных группах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обобщение результатов анализа научной литературы, представленных методик, разработок и рекомендаций, и оценка уровня их эффективности позволили сделать следующие выводы:

1. Рассмотрены вопросы развития системы образования и воспитания гармонично развитой личности в условиях модернизации системы высшего образования;

2. Представлены методические основы повышения качества образования в условиях применения мультимедийных технологий в процессе преподавания предмета "Анатомия и физиология человека";

3. На базе изучения методологических и теоретических основ совершенствования методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий были составлены и охарактеризованы структурно-содержательная модель и критерии оценивания (объяснительно-мотивационный, когнитивный, технологический, креативный) примером использования которых стали электронный учебный ресурс и мобильное приложение;

4. На основе предложений по совершенствованию модели и критериев оценки методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" с использованием методов, направленных на диагностику и систематизацию информационно-методического обеспечения и знаний по модульно оценочным показателям разработано учебное пособие "Анатомия и физиология человека";

5. Разработаны и внедрены в практику преподавания учебно-методическое пособие "Анатомия и физиология человека (методические рекомендации по проведению лабораторных занятий для студентов педагогических вузов)"; учебно-методический комплекс по предмету "Анатомия и физиология человека"; усовершенствована технология занятий по основным разделам предмета "Анатомия и физиология человека": технологическая карта, учебный план, содержание и методика проведения занятия; научно обоснованы связи научных, теоретических, практических аспектов изучаемого предмета, способствующие повышению качества обучения;

6. Разработаны и внедрены в практику научно обоснованные системы информационного обеспечения учебно-воспитательного процесса в виде мультимедийных технологий, электронного учебного пособия "Анатомия и физиология человека" (Свидетельство об официальной регистрации программы для электронных вычислительных машин №DGU 11017) и мобильного приложения (Свидетельство об официальной регистрации программы для электронных вычислительных машин №DGU 11016);

7. Научно обоснована эффективность реализации методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий при условии наличия профессиональной компетентности у преподавателя, предполагающей владение им креативной и методической компетентностью;

8. Данные проведенного педагогического эксперимента доказывают эффективность применения мультимедийных образовательных технологий, способствующих подготовке высокопрофессиональных, конкурентоспособных специалистов, отвечающих требованиям современного общества;

По результатам исследования разработаны методические рекомендации по совершенствованию методики преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий.

Рекомендуется:

1. в целях повышения профессиональной компетентности будущих преподавателей биологии систематически обогащать свои знания современными достижениями отечественных и зарубежных исследователей в области преподавания биологии;

2. для повышения качества образования и интереса будущих биологов постоянно совершенствовать методику преподавания предмета "Анатомия и физиология человека" на основе широкого использования современных, инновационных и информационно-коммуникационных технологий;

3. для успешного усвоения предмета "Анатомия и физиология человека" в практической работе активно использовать методы мультимедийных технологий в процессе традиционного и дистанционного обучения;

4. в целях повышения качества образования создать единый интерактивный портал электронных ресурсов и систематический мониторинг его использования педагогами, поскольку в настоящее время преподаватели биологии в высших учебных заведениях имеют ограниченный доступ к электронным ресурсам по различным социальным причинам;

5. для повышения интереса студентов к изучаемому предмету научить их самостоятельному обучению, развивать их исследовательские навыки через приобщение к работе над небольшими проектами в рамках кружковой деятельности.

**ONE TIME COUNCIL ON THE BASIS OF THE SCIENTIFIC COUNCIL
FOR AWARING SCIENTIFIC DEGREES PhD.03/30.12.2019.B.02.08
AT SAMARKAND STATE UNIVERSITY**

TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

KHAMDAMOVA MALIKA ILKHAMOVNA

**ADVANCING TEACHING METHODOLOGY OF THE SUBJECT
"HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY" ON THE BASIS OF
MULTIMEDIA TECHNOLOGIES
(on the example of pedagogical higher educational institutions)**

13.00.02 - Theory and methodology of teaching and bringing up (by fields) (biology)

**DISSERTATION ABSTRACT
FOR THE DOCTOR OF PHILOSOPHY DEGREE (PhD)**

Samarkand - 2022

The theme of dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) has been registered under B2021.2.PhD/Ped2605 in Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under

The dissertation has been prepared at Tashkent State Pedagogical University.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the Scientific council website (www.samdu.uz) and on "ZiyoNet" the information-educational portal website (www.ziynet.uz).

Scientific consultant: **Shakhmurova Gulnara Abdullaevna**
Doctor of Biological Sciences, Professor

Official opponents: **Fayziev Mirzaali Asfandiyorovich**
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Mirzayeva Nodira Abdukhamidovna
Doctor of Philosophy in Pedagogical sciences (PhD)

Leading organization: **Jizzakh State Pedagogical institute**

The dissertation defense will be conducted in the meeting of doctor of Philosophy (PhD) scientific degrees awarding of scientific Council under № PhD.03/30.12.2019.B.02.08 at Samarkand State University on the date « 20 » april 2022 at « 14⁰⁰ » a.m. at (Address: 140104, Samarkand, University Boulevard, 15, Samarkand State University Biological Faculty, 2nd floor. Ph: (+99866) 239-11-40, fax: (+99866) 239-11-40; E-mail: devonxona@samdu.uz).

Further information on dissertation can be obtained Information Resource Center of Samarkand State University (registered under № 36). (Address: 140104, Samarkand city, University Boulevard, 15, IRC, Information Resource Center Tel: (+99866) 239-11-40.

The abstract of the dissertation has been given out on « 5 » april 2022.
(Register of the protocol No. 27 of « 8 » april 2022)



Z.T.Rajamurodov
Chairman of the one-time Scientific Council Awarding Scientific Degrees, Doctor of Biological Sciences, Professor

M.S.Kuziev
Scientific secretary of the one-time Scientific Council Awarding Scientific Degrees, PhD

Kh.K.Khaydarov
Chairman of the scientific seminar at one-time Scientific Council of Awarding of the Scientific Degrees Doctor of Biological Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The object of the study is the process of improving the methodology of teaching the subject "Human Anatomy and Physiology" on the basis of multimedia technology.

The subject of the study are the forms, methods and means of improving effectiveness of the methodology of teaching the subject "Human Anatomy and Physiology" on the basis of multimedia technology.

The scientific novelty of the study is as follows:

the method of teaching the subject "Human Anatomy and Physiology" has been improved on the basis of an adaptive adjustment of explanatory-motivational, cognitive, technological, creative criteria by focusing on project activities and using interactive software components in the process of active exchange of information in an electronic environment;

the model of teaching the subject "Human Anatomy and Physiology" and the evaluation criteria based on information and methodological support, methods of associative adaptation of algorithms of actions aimed at diagnosing and systematizing knowledge in terms of module-assessment indicators to educational paradigms have been improved;

the method of teaching the subject "Human Anatomy and Physiology" has been improved on the basis of the introduction of didactic materials that promote the development of creative thinking allowing for independent work and constantly controlling their own activities and knowledge.

the method of teaching the subject "Human Anatomy and Physiology" has been improved in accordance with the integration of motivational-value, cognitive-activity, personality-reflexive, identifying characteristics, as well as on the basis of synchronization of vital and subjective experience.

Implementation of the results of the study. Based on the obtained results on improving the methodology of teaching the science "Human Anatomy and Physiology" on the basis of multimedia technologies:

proposals for improving the methods of teaching the subject "Human Anatomy and Physiology" in accordance with the integration of motivational-value, cognitive-activity, personality-reflexive, identifying characteristics, as well as on the basis of synchronization of vital and subjective experience were used in the development of the textbook "Human Anatomy and Physiology" "(Certificate No. 356/7-016 issued on the basis of the Order of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan dated August 18, 2021). As a result of using the textbook, an increase in the effectiveness of teaching the subject "Human Anatomy and Physiology", the emergence of students' interest in academic disciplines and the development of cognitive activity were achieved;

proposals for improving the methods of teaching the subject "Human Anatomy and Physiology" based on the adaptive adjustment of explanatory and motivational, cognitive, technological, creative criteria by focusing on project activities and using interactive software components in the process of active

exchange of information in an electronic environment were used in the implementation tasks defined within the framework of the project A1-FK-010040 "Health saving in education - an effective method of raising a healthy and harmoniously developed generation (preserving mental, spiritual, reproductive health)" (certificate No. 02-07-2673 / 04 of Tashkent State Pedagogical University named after Nizami dated September 30, 2021). As a result, the content of didactic support for mastering the subject "Biology" was enriched;

proposals for improving a teaching model of the subject "Human Anatomy and Physiology" and assessment criteria based on information and methodological support, methods of associative adaptation of action algorithms aimed at diagnosing and systematizing knowledge on modular-assessment indicators to educational paradigms have found application in the development of the textbook "Human anatomy and physiology" (Certificate No. 356/7-016 issued on the basis of the Order of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan dated August 18, 2021). As a result, effectiveness of training teachers for innovative pedagogical activities and formation of their professional qualities have increased;

recommendations for improving the methods of teaching the subject "Human Anatomy and Physiology" based on the introduction of conducive to the development of creative thinking, allowing for independent work and constant monitoring of their activities and knowledge of didactic materials, including examples and tasks, tests and crossword puzzles, used in the implementation of the tasks defined in within the framework of the project A1-FK-010040 "Health saving in education is an effective method of raising a healthy and harmoniously developed generation (preserving mental, spiritual, reproductive health)" (certificate No. 02-07-2673 / 04 of the Tashkent State Pedagogical University named after Nizami dated September 30, 2021 of the year). As a result, based on the integration of natural sciences, the possibilities for improving the process of teaching the subject "Human Anatomy and Physiology" were expanded.

The structure and volume of the dissertation. Dissertation consists of an introduction, three chapters, conclusion, bibliography and appendices. The volume of the thesis is 129 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть: Part I)

1. Хамдамова М.И. Методологические особенности преподавания "Анатомии и физиологии человека" студентам педагогических высших учебных заведений//Педагогика. Илмий-назарий ва методик журнал. – Тошкент, 01/2020 – Б. 53-65. (13.00.00; № 6)

2. Хамдамова М.И. Креативная компетентность педагога – как основа преподавания "Анатомии и физиологии человека" в педагогических вузах//Замонавий таълим. Илмий-амалий оммабоп журнал – Тошкент, 2020, 4 (89) – Б. 34-39. (13.00.00; № 10).

3. Khamdamova M., Shakhmurova G. The use of information - computer technology in higher educational institutions in the classes of "Anatomy and Human Physiology" //Ўзбекистон миллий университети хабарлари– Тошкент, 2020 –№ 1/3, ISSN 2181-7324 – P. 80-82.(13.00.00;№ 15).

4. Хамдамова М.И. Роль креативной компетентности преподавателя в развитии мультимедийной компетентности будущих биологов (на примере изучения "Анатомии и физиологии человека") //Проблемы современного образования. Электронный журнал – Москва, 2020 – №6, С. 161-169. (Мустақил давлатлар ҳамдўстлиги мамлакатлари нашрлари 13.00.00; № 14). DOI: 10.31862/2218-8711-2020-6-161-169.

5. Khamdamova M. A system-forming course of "Anatomy and Human Physiology" as a means of forming the multimedia competence //European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. – Great Britain, 2020 – Vol. 8 No. 2, ISSN 2056-5852 – P. 80-87. (Европа мамлакатлари нашрлари 13.00.00; № 3).

6. Khamdamova M. Improving Teaching Methodology of the Subject Human Anatomy and Physiology on the Basis of Multimedia Technologies and a Creative - Existential Teaching Method in Pedagogical Universities of the Republic of Uzbekistan//Annals of the Romanian Society for Cell Biology (Annals of R.S.C.B). Romania – 2021. – P.6533-6549. (3) Scopus. <https://www.annalsofrscb.ro/index.php/journal/article/view/821>.

II бўлим (II часть; II part)

7. Хамдамова М.И., Шахмурова Г.А. "Анатомия и физиология человека" (1 часть). Ўқув кўлланма //Гувоҳнома №356/7-016. Тошкент. – 2021 й. 334 б.

8. Хамдамова М.И. "Анатомия и физиология человека" (методические рекомендации по проведения лабораторных занятий для студентов педагогических вузов). Услубий кўлланма. - Тошкент. – 2021 й. 155 б.

9. Хамдамова М.И., Шахмурова Г.А. Электронный учебник по предмету "Анатомия и физиология человека">//Гувоҳнома №DGU 11017 – Тошкент, 15.03.2021.

10. Хамдамова М.И. Мобильное приложение лабораторных занятий по предмету "Анатомия и физиология человека"//Гувоҳнома №DGU 11016 – Тошкент, 16.03.2021

11. Хамдамова М.И. Системообразующий курс "Анатомии и физиологии человека как средство формирования биологической культуры" // professor Oysha Xasanboyeva "Maktabgacha ta'lim fidoyisi va oilashunosi" Respublika ilmiy-amaliy talabalar anjumani Materiallari 2 mart Toshkent – 2020, B. 93-94.

12. Хамдамова М.И. Использование мультимедийной презентации на лекционных занятиях по "Анатомии и физиологии человека" в педагогических высших учебных заведениях//Республиканская научно-практическая конференция "Инновации в обучении естественных наук, экологическая безопасность, перспективы развития экотуризма".14 апрель Ташкент-2020, Б. 283-285.

13. Хамдамова М.И. Мультимедийная компетентность преподавателя педагогических высших учебных заведений//Замонавий узлуксиз таълим сифатини ошириш: инновация ва истиқболлар. Республика илмий-амалий анжумани – Тошкент, 2020 йил 24 апрель, Б.377-380 .

14. Хамдамова М.И. Классификация показателей креативной компетентности преподавателя в развитии мультимедийной компетентности студентов педагогических вузов//Актуальные проблемы инновационного сотрудничества в повышении качества высшего образования. Материалы международной научной онлайн конференции – Навоий, 2020, 27 май, С. 442-444.

15. Хамдамова М.И. Преподавание предмета "Анатомия и физиология человека" на основе мультимедийных технологий//Современные достижения естественных наук и инновации в обучении. Республиканская научно-практическая конференция – Ташкент, 2021, 10 апреля, С. 130-134.

16. Хамдамова М.И. Проблемы формирования мультимедийной компетентности в условиях модернизации образования//Научные труды молодых учёных: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 23 февраля 2020 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2020. – С. 90-93.

17. Хамдамова М.И. Андрогагические аспекты формирования мультимедийной компетентности педагогов//"Global science and innovations 2020: central Asia" № 3(1). Февраль-март 2020 серия "Педагогические науки". Нурсултан – 2020 . С. 46-48.

18. Хамдамова М.И. Развитие мультимедийной компетентности студентов в условиях медиаобразования//Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Медиапространство Российской Федерации: глобальный и национальный аспекты - Уфа, 18 ноября 2020 г. - Уфа: РИЦ БашГУ, 2020. С 301-305.

19. Хамдамова М.И. Применение мультимедийных средств обучения при изучении курса "Анатомия и физиология человека" в педагогических высших учебных заведениях//XI Всероссийская научно-методическая конференция. "Актуальные проблемы обучения химии, биологии, экологии и

естествознанию в условиях цифровизации образования": сборник научных трудов / под ред. П. А. Оржековского. – Москва: МПГУ - 10-11 апреля 2020 года Москва, С.71-74.

20. Хамдамова М.И. Педагогические аспекты преподавания "Анатомии и физиологии человека" на основе мультимедийных средств обучения. Збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих вчених "Освітні і культурно-мистецькі практики в контексті інтеграції України у міжнародний науково-інноваційний простір" - Запоріжжя, Україна, 13-14 травня 2021 року, С. 235-237.

Автореферат Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университетининг
"Илмий ахборотнома" журнали таҳририясида таҳрирдан ўтказилди (24.03.2022 йил).

2022 йил 5 апрелда босишга рухсат этилди:
Офсет босма қоғози. Қоғоз бичими 60x84_{1/16}.
"Times" гарнитураси. Офсет босма усули.
Ҳисоб-нашриёт т.: 3,7. Шартли б.т. 3,6.
Адади 100 нусха. Буюртма №6/04.

СамДЧТИ нашр-матбаа марказида чоп этилди.
Манзил: Самарқанд ш., Бўстонсарой кўчаси, 93-уй.