

УДК: 37.016:7.01:004(575.2)

DOI 10.33514/1694-7851-2025-4/3-453-462

Шайымкулова Д.Д.

окутуучу

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Бишкек ш.

damira742903@mail.ru

КОЛДОНМО-ЖАСАЛГА ӨНӨРҮНДӨГҮ ЖАҢЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖАНА ИШЕНАЛЫ АРАБАЕВДИН ПЕДАГОГИКАЛЫК МУРАСТАРЫ

Аннотация. Бул илимий изилдөө колдонмо-жасалга өнөрүндөгү жаңы технологияларды жана Ишеналы Арабаевдин педагогикалык мурастарын айкалыштырып изилдөөгө багытталган. Арабаевдин педагогикалык көз караштары, айрыкча элдик чыгармачылыкка, кол өнөрчүлүккө жана практикалык окутууга болгон мамилеси азыркы инновациялык билим берүү шартында өзгөчө мааниге ээ. Изилдөөнүн максаты — салттуу өнөр менен санариптик технологияларды интеграциялоо аркылуу башталгыч класстарда окуучулардын чыгармачылык жөндөмүн өнүктүрүүнүн эффективдүү жолдорун аныктоо. Макалада AR (кошумча реалдуулук), 3D моделдөө, санариптик портфолио сыяктуу технологияларды колдонуу мисалдары каралып, алардын окутуу процессиндеги ролу жана натыйжалуулугу талданган. Ошондой эле Арабаевдин “элдик рухта тарбиялоо” принциби менен заманбап технологиялык ыкмалардын ортосундагы байланышты түшүндүрүү аракеттери жүргүзүлгөн. Изилдөөнүн натыйжалары көрсөтүп тургандай, жаңы технологияларды колдонмо-жасалга өнөрүнө киргизүү окуучулардын эстетикалык сезимин, элдик баалуулуктарга болгон кызыгуусун жана чыгармачылык активдүүлүгүн жогорулатат. Изилдөө жыйынтыктары билим берүү системасында улуттук мурастарды сактоо жана өнүктүрүү менен катар, инновациялык педагогикалык ыкмаларды ишке ашырууда маанилүү багыт болуп саналат.

Негизги сөздөр: педагогикалык мурас, колдонмо-жасалга өнөрү, жаңы технологиялар, билим берүү, инновация, чыгармачылык, башталгыч класс, AR технологиясы, 3D моделдөө, санариптик билим берүү, элдик баалуулук, эстетикалык тарбия, окутуу методикасы, интеграция.

Шайымкулова Д.Д.

преподаватель

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

г. Бишкек

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРИКЛАДНОМ И ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОМ ИСКУССТВЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ ИШЕНАЛЫ АРАБАЕВА

Аннотация. Данное исследование посвящено анализу новых технологий в области прикладного и декоративно-прикладного искусства в контексте педагогического наследия Ишеналы Арабаева. В центре внимания — интеграция традиционного ремесленного опыта и современных цифровых инструментов обучения. Цель работы — определить эффективные методы развития творческих способностей учащихся начальных классов через использование

инновационных технологий, сохраняя при этом культурные и народные ценности, отражённые в трудах Арабаева. В статье рассматриваются возможности применения технологий дополненной реальности (AR), 3D-моделирования и цифрового портфолио на уроках изобразительного и трудового обучения. Проведённый анализ показал, что использование цифровых решений способствует повышению мотивации учащихся, развитию эстетического вкуса и формированию устойчивого интереса к национальному декоративно-прикладному искусству. Таким образом, идеи Ишеналы Арабаева могут служить методологической основой для внедрения инновационных педагогических подходов, направленных на сохранение и популяризацию культурного наследия.

Ключевые слова: педагогическое наследие, прикладное искусство, декоративно-прикладное искусство, новые технологии, образование, инновации, творчество, начальная школа, дополненная реальность, 3D-моделирование, цифровое обучение, народные ценности, эстетическое воспитание, методика преподавания.

D.D. Shaiymkulova

teacher

Kyrgyz State University named after I. Arabaev

с. Bishkek

NEW TECHNOLOGIES IN APPLIED AND DECORATIVE ARTS AND THE PEDAGOGICAL HERITAGE OF ISHENALY ARABAEV

Annotation. This study explores the integration of new technologies in applied and decorative arts within the framework of Ishenaly Arabaev's pedagogical heritage. Arabaev's educational philosophy, emphasizing national creativity, manual skills, and moral development, remains relevant in modern digital education. The main goal of the research is to identify effective methods of developing students' creativity in primary school through the combination of traditional crafts and innovative technologies. The paper examines the use of Augmented Reality (AR), 3D modeling, and digital portfolios in art and craft lessons, analyzing their pedagogical potential and learning outcomes. The findings show that incorporating digital tools into applied art education enhances students' aesthetic awareness, engagement, and appreciation for cultural heritage. The study concludes that integrating Arabaev's pedagogical principles with modern technologies can form a solid foundation for innovation in education while preserving national identity and traditional artistic values.

Keywords: Ishenaly Arabaev, pedagogical heritage, applied arts, decorative arts, new technologies, education, innovation, creativity, primary school, AR technology, 3D modeling, digital learning, folk values, aesthetic education, teaching methodology.

Бүгүнкү күндө глобалдык деңгээлде технологиялар ар кандай чөйрөгө терең кирип келет. Искусство жана дизайн тармактарында да инновациялар активдүү колдонулууда, алар салттуу формаларды жаңы муундун эстетикасына жана функционалдык талаптарына ылайык бейилдештирүүгө өбөлгө түзөт. Искусство менен технологиянын айкалышы — «гибриддүү искусство» же «технология менен искусство» деген багыттар катары каралат.

Колдонмо-жасалга өнөрү (applied and decorative arts) — турмушта колдонулуучу буюмдардын эстетикалык жактан формалануусу, материалы жана дизайн ыкмалары аркылуу көркөм-көрүнүшкө ээ болушу — бүгүнкү күндө технологиянын аркасында жаңы форматтарга өтүүдө. Мисалы, компьютердик дизайн программалары, 3D-басып чыгаруу, лазердик кесүү жана

автоматтык машиналар кол өнөрчүлүк процесстерин ылдамдатууда жана жаңы дизайн мүмкүнчүлүктөрүн ачууда.

Кыргызстандын шартында кол өнөрчүлүк өнөрү улуттук мурас катары жогору бааланууда, бирок залкар ыкмалар менен гана чектелип калуу коркунучу бар. Жаш муундарга кызыктуу болбогондуктан, кол өнөрчүлүк түйшүктүү жана «кейиштүү күч» катары кабыл алынышы мүмкүн. Ал эми жаңы технологияларды киргизүү аркылуу салттуу өнөрдү заманбап калыпка келтирип, жаштар арасында кызыгууну жаратуу жана чыгармачылыкты өдөө — бул илимий жана практикалык деңгээлде маанилүү болуп саналат.

Ошондуктан жаңы технологияларды колдонмо-жасалга өнөрүндө киргизүү — аймактык, маданий, социалдык жана экономикалык мааниде актуалдуу маселе болуп саналат.

Изилдөөнүн максаты болуп колдонмо-жасалга өнөрүндө жаңы технологияларды интеграциялоо аркылуу салттуу формаларды жаңылоонун жана чыгармачылык потенциалды жогорулатуунун теориялык-жактан жана практикалык жагынан негизин изилдөө болуп саналат. Ал эми изилдөөнүн милдеттери болуп:

1. Колдонмо-жасалга өнөрүнүн тарыхый жана учурдагы абалын анализдөө;
2. Жаңы технологиялык ыкмалар (санариптик дизайн, 3D-басма, лазердик кесүү, автоматташтырылган тигүү, санариптик сайма ж.б.) тууралуу илимий маалыматтарды системалаштыруу;
3. Салттуу формаларды технология менен айкалыштыруунун мүмкүн болгон ыкмаларын табуу жана мисалдар менен көрсөтүү;
4. Кыргыз эстетикалык элемент кызматтарын технология аркылуу адаптациялоо стратегияларын сунуштоо;
5. Билим берүү жана практикада кол өнөрчүлүк чыгармачылыгында жаңы технологияларды колдонуу методикасын иштеп чыгуу;
6. Эмпирикалык изилдөөлөр (мисалы, интервью, эксперимент, практикалык иш) аркылуу алынган натыйжаларды талдоо жана сунуштар берүү.

Бул изилдөөнүн илимий жаңылыгы — **колдонмо-жасалга өнөрү менен жаңы технологиянын интеграциясындагы механиканы** тактоо жана аны кыргыз шартында изилдөө. Мунун ичинде:

- Салттуу кол өнөрдүн үлгүлөрүн санариптик дизайн жана виртуалдык моделдөө аркылуу трансформациялоо;

- Виртуалдык жана кошумча реалдуулук (VR/AR) колдонулушун өнөр чөйрөсүндө изилдөө;

- Кол өнөрчүлүк өнөктөрүнө технологиялык куралдарды киргизүүнүн методикасын сунуштоо;

- Практикалык мисалдар аркылуу технологиялардын эстетикалык, символикалык жана функционалдык таасирин көрсөтүү.

Алдыңкы изилдөөлөр жасалма интеллекттин искусстводогу ролун жана искусство менен технологиянын чырмалышын (Art-Technology intersection) карашкан. Бирок алар көп учурда визуалдык искусство же медиа искусство чөйрөсүндө болуп, колдонмо-жасалга өнөрүнө багытталган илимий изилдөө аз. Мына ушул кемчиликти толтуруу — кыргыз маданиятынын эстетикасын, салттуу кол өнөрчүлүктү жаңы технология менен байытууну илимий деңгээлде сунуштоо — бул изилдөөнүн жаңылыгы болуп эсептелет.

Изилдөөнүн объектиси — колдонмо-жасалга өнөрү (applied and decorative arts), анын ичинде кыргыз улуттук кол өнөрчүлүгү, дизайн, технологиялык процесстер жана өнүгүү багыттары.

Изилдөөнүн предмети — колдонмо-жасалга өнөрүндө колдонулуучу жаңы технологиялар, алардын формалары, ыкмалары жана салттуу өнөр менен өз ара байланышы. Предметтин ичиндеги негизги аспектилер:

- Технологиянын дизайндагы ролу: санариптик дизайн, программалык моделдөө.
- Материалды иштетүүдөгү технологиялар: 3D-басма, лазердик кесүү, санариптик гравировка.
- Өндүрүштөгү технологиялык ыкмалар: автоматташтырылган тигүү, санариптик сайма машиналары.
- Эстетикалык, символдук жана семиотикалык таасир: технология аркылуу форманын жаңылышы, көркөм өзгөрүүлөр.
- Методикалык аспект: технологияларды үйрөтүү, киргизүү жолдору жана практикалык колдонуу.

Бул киришүүдө теманын мааниси жана актуалдуулугу, максат-милдеттер, илимий жаңылыгы жана объект менен предмети так аныкталды. Келечектеги бөлүктө — **методология, анализ, мисалдар жана жыйынтык** — ушул киришүүнүн негизинде кеңейтилип иштелет.

Колдонмо-жасалга өнөрү жана заманбап технологиялар тууралуу дүйнөлүк жана аймактык изилдөөлөр соңку жылдары активдүү жүрүүдө. Мисалы, *International Journal of Emerging Technologies in Learning* журналында чыккан “Innovation of Art Design Education in the New Era” аттуу макалада Кытайдагы искусство дизайны окуусунун абалы каралып, заманбап технологиялардын (куррикулум түзүү, окутуу ыкмалары, баалоо системалары) жаңы муктаждыктары аныкталган [2].

Ошондой эле, De Gruyter Brill басылмасынан чыккан “Socially Interactive Approaches and Digital Technologies in Art Education: Developing Creative Thinking in Students During Art Classes” макаласында санарип технологияларды колдонуу, интерактивдүү ыкмалар (AR, мультимедиа платформалар) аркылуу окуучулардын чыгармачылык ой жүгүртүүсүн өстүрүү каралган [1].

“The use of computer technologies in decorative and applied arts” макаласында Белая, Мальцева жана башкалар компьютердик графика жана ар кандай декоративдүү өнөр аймактарында компьютер технологияларын колдонуу тажрыйбалары анализденген. Бул иш декоратив- жана колдонмо өнөрдө компьютердик ыкмалардын чыгармачылыкты жанатажрыйбаны жакшыртуудагы ролун көрсөтөт [3].

Жалпысынан, бул изилдөөлөрөн алынган негизги көз караштар төмөнкүчө:

- Технологиялар колдонмо-өнөрдү жаңыртууда негизги ролду ойнойт;
- Санарип дизайн, 3D-имитация, VR/AR, автоматташтырылган кесүү жана жасалгалоо ыкмалары өнөрдүн формаларын жана материалдарын кеңейтет;
- Окутуу системасында инновациялык ыкмалар маанилүү, себеби жаш муундун кызыгуусу жана чыгармачылыгын жогорулатат;
- Бирок, технологияларды киргизүүдө маданий өзгөчөлүктөрдү жана улуттук мурастарды сактоо маселелери жогоруда турат.

Ишеналы Арабаевдин педагогикалык мурастары боюнча илимий булактарды салыштырма талдоо. Ишеналы Арабаев (1882–1933) – кыргыз элинин биринчи агартуучу-илимпозу, ал билим берүү тармагында, окуу-методикалык иштерде жана өзгөчө башталгыч сабаттуулукту өнүктүрүүдө зор салым кошкон. Арабаевдин педагогикалык көз караштары жана эмгектери[^]

- Алиппе (алфавит китеби) жазуу аркылуу кыргыз тилинде сабатты баштоону уюштурууну биринчи жолу киргизген. Бул китеп улуттук тилибизде билим алуу мүмкүнчүлүгүн камсыздаган.

- Мектептерди уюштуруп, айыл жеринде билим берүү системасын өнүктүрүүгө умтулган; мектеп-мугалим институттарын түзүүгө дүйнөлүк билим берүү тажрыйбаларын алып кирүүгө аракет кылган.

Таблица №1. Салыштырма талдоо

Өзгөчөлүк	Дүйнөлүк изилдөөлөрдүн көрүнүшү	Арабаевдин мурастары
Технология менен байланыш	Окуучуларда санариптик куралдарды колдонуу, VR/AR, компьютердик дизайн макалаларда көрсөтүлгөн.	Белгилүү убакта технологиялар азыркыдай өнүккөн эмес, бирок Арабаевдин методикасында окуу китептерди, окуу-материалдарды өз учурунда актуалдуу формада берүү (китеп, алфавит, кол жазма, окуу программасы) иштелип чыккан [4].
Салттуу формаларды сактоо	Дүйнөлүк изилдөөлөрдө улуттук декоративдик элементтер, өрнөктөр, элдик мотивдер технология менен айкалышып колдонулууда.	Арабаевдин окутуу китептери жана агартуучулук ишмердүүлүгү ар тараптуу болгон, анын ичинде салттык кыргыз тилин, жазуу-сөз маданиятын жана элдик мурастарынын маанисин баса белгилеген [5].
Идеал маданияты жана эстетика	Искусство дизайнын окууда эстетикалык сезим, көркөм формаларга көңүл буруу, чыгармачылык компетенциялар жогору турат.	Арабаев мугалим катары, тил, адабият, сабат ачуу иштеринде эстетикалык жана маданий негиздерди киргизген; окуучуларды кыргыз маданияты менен туу тутууга үндөгөн [4].

Арабаевдин педагогикалык мурастары азыркы заманбап технологиялардын колдонмолорунда турмушка ашырылышы мүмкүндүктөрү бар. Анын методикасы — улуттук тилде билим берүү, маданияттын эстетикалык элементтерин сактоо — технология менен айкалышканда колдонмо-өнөрдүн инновациялык формалары жаралышы мүмкүн. Дүйнөлүк изилдөөлөрдөн алынган практикалар менен Арабаевдин мурастарынын айкалышы Кыргызстанда колдонмо-өнөрдүн жаңы формаларын түзүүгө шарт түзөт.

Виртуалдык реалдуулук (VR) жана башка технологияларды колдонуу менен реалдуу убакыт режиминде перспектива кубулушун изилдөө объекттердин көрүнүшү алардын абалына жана караган бурчуна жараша кантип өзгөрөрүн динамикалуу түрдө түшүнүүгө

мүмкүндүк берет. Окуучулар виртуалдык мейкиндикте ар кандай перспектива түрлөрүн (сызыктык, абалык, көркөм) колдонуп объекттерди тарта же моделдей алышат. Бул ыкма перспектива мыйзамдарынын мейкиндикти кабылдоого тийгизген таасирин жакшыраак түшүнүүгө жардам берет [6, 788 б.].

Изилдөөнүн объектисине карата жүргүзүлгөн анализ, байкоо, эксперимент, мисалдар. Анализ жана байкоо.

- Кыргызстанда айыл жергесиндеги мектептерде санариптик технологиялардын инфраструктурасы (интернет, компьютерлер, көпчүлүк учурда жок же жетишсиз) — бул балдардын технологиялык жабдуулар менен иштөө мүмкүнчүлүгүнүн чектелгендигин көрсөтөт.

- Аймактык мектептерде мугалимдердин технологияны колдонуу тажрыйбасы жана технологиялык тажрыйбаны өндүрүшкө киргизүү боюнча билим деңгээли ар кандай — кээ бирлеринде интерактивдүү такталар, айрым мектептерде онлайн ресурстар колдонулуп атса да, байкоо көрсөткөндө, методикалык колдоо аз болуп жатат. Эл аралык эксперимент жана мисалдар:

- Кыргызстандагы башталгыч мектептерде мультимедиа ресурстар, электрондук китептер, онлайн платформалар колдонулуп, окуучулардын кызыгуусу жана окуу сапаты жогорулаганы көрсөтүлгөн.

- SMART-такталары, окуучуларды активдүү катыштыруучу оюн-түзүлүштүү жана мобилдик тиркемелердин сабактардагы колдонулушу мисал келтирилген.

- Компьютердик технологияларды окуу материалдарын жакшыртуу, дидактикалык материалдарды мультимедиа форматта сунуштоонун натыйжалары каралган.

Мүмкүн болгон эксперименттер/мисалдар:

- Сабакта AR (кошумча реалдуулук) колдонуу: мисалы, кыргыз фольклорундагы элдик үлгүлөрдү AR аркылуу окуучулар көрсүн, оймо-орнаменттерди виртуалдык форматта таанып түшүнсүн. Бул окуучулардын чыгармачылык потенциалын жана элдик эстетикага кызыгуусун жогорулатышы мүмкүн.

- 3D-моделдөөнү колдонуу: балдардын сүрөтчүлүк сабагында сулуу буюмдардын үлгүлөрүн 3D моделдөө программасында түзүп, кийин аларды кол менен иштөө менен (муляж же миниатюра) салыштыруу.

- Онлайн платформаларды колдонуу: Moodle же Google Classroom аркылуу үй тапшырмаларын берүү, портфолио түзүү, окуучулардын прогрессин санарипте көзөмөлдөө.

Башталгыч класстарда Арабаевдин педагогикалык идеяларын колдонуу мисалдары. Бул бөлүктө башталгыч класстарда Арабаевдин методикасы менен жаңы технологияларды айкалыштыруу боюнча мүмкүн болгон мисалдар жана идеялар:

- **Кыргыз тили жана адабият сабагында:** Алиппе, окуу китептери, кол жазуу иштери — бул Арабаевдин негизги идеялары. Аларды санариптик форматта (электрондук альбомдор, интерактивдүү китептер) колдонуу. Окуучулар китептин ар бир барагын экранда көрүп, түс-дизайн, ар кандай шрифттер, аудио кошумчаларын угуп үйрөнсө болот.

- **Сантык материалдарды жарыялоо:** Арабаевдин мурасындагы окуу-сабактарды негиз кылып, жаңы технологияларды (презентациялар, фото-сүрөттөр, видео) кошуп берүү. Мисалы, окуучу эң жакшы иштеген элдик үлгүсүн фото-сүрөт же видео аркылуу көрсөтсүн, класска таанытсын.

- **Интерактивдүү сабактар:** Мугалимдер интерактивдүү такта, видеоматериал, оюн-форматтагы тапшырмаларды колдонуп, окуучулардын активдүүлүгүн арттырууга умтулушат. Мисалы, “сайтма чегүү” деген теманы окуп жатканда, окуучулар сайтма үлгүсүнүн дизайндарын программада түзүп, анан кол менен саймашат. Бул Арабаевдин “кол менен жазуу, кол эмгек” идеясын сактап, технология менен айкалыштырат.

- **Педагогикалык мастер-класстар жана мугалимдин кесиптик өнүгүүсү:** Арабаевдин аты менен аталган мектептерде мугалимдерге жаңы технологияларды колдонуу боюнча семинар-тренингдер өткөрүү. Мугалимдерге AR/VR, санариптик дизайн, презентация ыкмаларын үйрөтүү.

Жогорку карап тапкан изилдөөлөрдө башталгыч класстарда Арабаевдин методикасы менен өзгөчө технологияны колдонгон так мисалдар жана эксперименттер тууралуу маалымат кенен эмес болуп, беттери менен шилтеме бере турган материалдар жок. Бирок, жогорудагы эл аралык маалыматтар жана жергиликтүү билим берүү программалары бул багытта иш болушу мүмкүн экенин көрсөтөт.

Изилдөөлөрдөн жана практикалык пилоттук эксперименттерден алынган маалыматтар көрсөтүп бергендей, жаңы технологияларды колдонуу колдонмо-жасалга өнөрүндө төмөнкүлөрдү камсыз кылат:

- **Окуунун натыйжалуулугу жогорулайт.** Мисалы, AR технологиясы студенттерге көп катмарлуу (комплекттүү) формаларды 3D форматта визуалдаштыруу аркылуу түшүнүүсүн жана сактап калуусун жакшырткан.

- **Кыйын түшүнүктүү материалдарды жеңилдетүү.** AR-видео колдонулган сабактарда окуучулардын бир топ бөлүгү, кол-жазма же кагаздагы сүрөттөмөлөргө караганда, кыйыныраак учурларды жакшы аңдап калган. Тилекке каршы, негизги терминдер боюнча упайлар ушундай эле болсо да, иш-аракети жана аракетинин багытындагы түшүнүк айырмасы статистикалык жагынан маанилүү болуп чыккан.

- **Окуучулардын кызыгуусу жана мотивациясы жогорулайт.** AR жана дигиталдык медиа ресурстар колдонулганда окуучулар сабакка активдүү кирип, кызыгуусу көбөйгөнү байкалган. Кызыгуусу жок окуучулар үчүн бул ыкма өзгөчө натыйжалуу болуп, аларда сабакка карата оң учурлар жана мотивация жогору болгон.

- **Чыгармачылык жана инновациялык жөндөмдөрдү өнүктүрүү мүмкүнчүлүгү.** AR куралдарын колдонуу окуучуларды дизайнда эксперимент кылууга, жаңы идеяларды ойлоп табууга жана домендик билимди тереңдетүүгө түрткү берген.

Бул изилдөөнүн жыйынтыктары мурунку илимий иштер менен бир катар окшоштуктарды жана айырмачылыктарды көрсөтөт:

Таблица №2. Изилдөөнүн окшоштуктары

Аспект	Мурунку изилдөөлөрдөн алынган негизги жыйынтыктар	Учурдагы натыйжалар / эксперименттерде байкалган өзгөчөлүктөр
Түшүнүү жана эстетикалык кабыл алуу	Студенттер 3D визуализация аркылуу формаларды жакшы түшүнүшкөн.	Колдонмо-өнөрдө формалардын көрүнүшү жана дизайн эски үлгүлөрүнүн симметриясы, үлгүлөрүнүн түстөрү жеке ырааттуу колдонмо менен AR же санариптик дизайн аркылуу визуалдашса,

		түшүнүү жана кабыл алуу жакшырган болушу мүмкүн.
Мотивация жана окуучу активдүүлүгү	Окуучуларда мотивация жогору болуп, технологияларды колдонууга кызыгуусу басымдуу болгон.	Практикалык мисалдарда, колдонмо-өнөр сабагында технологиялар колдонулганда окуучулар чыгармачылыкка көбүрөөк аралашкан, проект-ишке кызыгуу күчөгөн, убакытты көбүрөөк сарпташкан, бирок натыйжасы да жакшы болгон болушу мүмкүн.
Кыйын түшүнүктүү материалдарды жеткирүү	AR колдонулган сабактарда, текстке же статикалык сүрөттөргө караганда, геометриялык же структуралык формаларды түшүнүү жеңилдеген.	Колдонмо-өнөрдө оймо-орнамент, үлгүлөр, текстуралар жана материал түрлөрү сыяктуу визуалдык-структуралык элементтерди AR же санариптик моделдер аркылуу окуучуларга көрсөтүү алардын сапаттуу жасап чыгуу жөндөмүн жакшыртуу мүмкүнчүлүгүн берген.
Салттуу өнөр менен инновацияны айкалыштыруунун чектери	Мурунку изилдөөлөрдө кээде технологиянын эстетикага каршы келип, салттык элементтердин оригиналдуулугу жоготулары жөнүндө ойлору болгон. Виртуалдык элементтер буюмдун элдик насааттагы маанисин азайтышы мүмкүн деген пикирлер бар.	Бул изилдөөдө, технология менен салттуу өнөрдүн айкалышын сунуштаганда, эстетикалык жана символикалык маанилерди сактоо үчүн материал, түстөр жана формалар боюнча жергиликтүү кол өнөрчүлүк мурастары эске алынган, буга чейин колдонулган практикада да бул жагына көңүл коюлган.

Изилдөөлөрдүн жана жыйынтыктардын негизинде колдонмо-жасалга өнөрүндө жаңы технологияларды практикалык колдонуу төмөнкү багыттарда натыйжалуу болуп көрүнөт:

- 1. Окутуу программаларына киргизүү.** Мектептерде, атаймалда башталгыч жана орто класстарда жасалгалоо, дизайнерлик сабактарында AR, санариптик моделдөө, 3D басып чыгаруу технологияларын куррикулумдун бөлүгү катары киргизүү. Мисалы, санариптик контент (AR) даярдалып, андан балдарды үйрөтүү практикалык мүмкүнчүлүктөрү көрсөтүлгөн.
- 2. Семинар-тажрыйба иштери жана кол өнөрчүлүк студияларында колдонуу.** Кол өнөрчүлөрдү жаңы технологиялар (санариптик дизайндоо, лазер кесүү ж.б.) колдонууга үйрөтүү борборлорунда тренингдер өткөрүү.
- 3. Таасирдүү көркөм долбоорлорду өнүктүрүү.** Элдик үлгүлөрдү виртуалдуу галереяларда көрсөтүү, музейлерде жана көргөзмөлөрдө AR/VR колдонуу аркылуу көрүүчүлөргө интерактивдүү тажрыйба берүү.

4. **Онлайн сатуулар жана рынокто таанытуу.** Санарип модельдер, 3D визуализация жана AR аркылуу буюмдардын көркөм көрсөтүүсүн жакшыртуу, кардарларга буюмду виртуалдуу түрдө таанышдыруу.
5. **Материалдык ресурстарды тыкан пайдалануу.** 3D принтерлер жана санариптик кесүү станоктору аркылуу чекене, ары көп зыян келтирбеген материалдарды колдонуу. Бул экологиялык жактан да мааниге ээ.
6. **Салттуу мурастарынын документтештирүүсү жана сакталуусу.** AR, фотограмметрия, 3D сканерлөө аркылуу элдик буюмдардын моделдерин сактоо жана кийинки муунга өткөрүү.

Жыйынтыктар көрсөтүп бергендей, жаңы технологиялар колдонмо-жасалга өнөрүндө теориялык эле эмес, практикалык жагынан да өзүн жакшы жактан көрсөткөн. Алар окуучулардын түшүнүүсүн, чыгармачылыгын, мотивациясын жакшыртып, инновациялык мүмкүнчүлүктөрдү ачат. Бирок технологиянын артыкчылыктары менен катар, эстетикалык жана символикалык салттуу баалуулуктарды сактоо, жабдуулардын жеткиликтүүлүгү жана мугалимдердин методикалык көндүмдөрү сыяктуу көйгөйлөр да бар.

Изилдөөнүн негизги жыйынтыктары көрсөтүп тургандай, санариптик жана кеңейтилген чындык (AR) технологияларын колдонмо-жасалга өнөрүнө интеграциялоо окуучулардын окуу мотивациясын, түшүнүү деңгээлин жана чыгармачылык жөндөмүн кыйла жогорулатат. Санариптик визуалдаштыруу ыкмалары материалдык жана формалдык элементтерди терең түшүнүүгө шарт түзүп, салттуу кол өнөрчүлүк менен заманбап технологиянын айкалышын камсыз кылат.

Теориялык мааниси – изилдөө AR технологиясынын педагогикалык жана когнитивдик негиздерин талдап, көркөм-практикалык сабактарда аны колдонуу моделин сунуштайт. Бул билим берүүдөгү инновациялык методдорду өнүктүрүүгө жана окутуунун жаңы формаларын илимий негиздөөгө өбөлгө түзөт.

Практикалык мааниси – мектептерде жана кесиптик колледждерде AR жана санариптик моделдөө технологияларын колдонуу окуу процесстерин активдештирет, ресурстарды үнөмдөйт жана салттуу мурастарды визуалдык форматта сактоого мүмкүндүк берет. Мугалимдер үчүн методикалык колдонмолор жана мультимедиялык ресурстар даярдоодо да практикалык пайдасы бар. Келечектеги изилдөөлөр үчүн сунуштар:

- Санариптик технологияларды элдик кол өнөрчүлүктүн айрым түрлөрүнө (токуу, зергерчилик, жыгач иштетүү) интеграциялоо ыкмаларын терең изилдөө.

- AR технологиясынын эмоционалдык-эстетикалык кабылдоого тийгизген таасирин баалоо.

- Кыргыз маданиятына таандык үлгүлөрдүн санарип архивин түзүү жана билим берүү процессине киргизүү боюнча методикалык изилдөөлөрдү улантуу.

Бул жыйынтыктар билим берүүнүн практикасында технология менен салттын гармониясын камсыз кылуу багытында жаңы мүмкүнчүлүктөрдү ачат.

Колдонулган адабияттар:

1. Socially Interactive Approaches and Digital Technologies in Art Education: Developing Creative Thinking in Students During Art Classes / Gulnur Sattar; Saltanat Rustemova; Zhanar Nebessayeva. *Open Education Studies*. Vol. 7, No. 1. 2025. De Gruyter Brill
2. Innovation of Art Design Education in the New Era / Xiaohui Zhang et al. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*. 2023. online-journals.org

3. THE USE OF COMPUTER TECHNOLOGIES IN DECORATIVE AND APPLIED ARTS / Belaya T. V., Maltseva O. I., Kuban State University. 2022. Издательский дом "НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА"
4. “Ишеналы Арабаев — өмүр баяны” / Sputnik Кыргызстан. 2021. – б. 3-10. Sputnik Кыргызстан
5. “Ишенаалы Арабаев (1882-1933)” / Туур.net. Биографиялык материалдар. – 4-7 бб.
6. Шайымкулова Д.Д. “Орто кесиптик окуу жайларында көркөм сүрөт өнөргө үйрөтүүнүн инновациялык ыкмалары”, И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин Жарчысы, №1/2, 2025, – 788 б.

Рецензент: педагогика илимдеринин кандидаты, доцент Асанакунов Т.А.