

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ, ТОШКЕНТ КИМЁ-
ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ, ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА
УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.28.12.2017.Ped.01.09 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**Т.Н.ҚОРИ НИЁЗИЙ НОМИДАГИ ЎЗБЕКИСТОН ПЕДАГОГИКА
ФАНЛАРИ ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

ҚАРАХОНОВА ЛОБАРХОН МУСОХОНОВНА

**БИОЛОГИЯНИ ЎҚИТИШДА ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМИЙ
РЕСУРСЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ МЕТОДИКАСИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ (7-синф мисолида)**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (биология)

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

Тошкент – 2020

**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**

Қарахонова Лобархон Мусохоновна

Биологияни ўқитишда электрон таълимий ресурслардан
фойдаланиш методикасини такомиллаштириш (7-синф мисолида).....3

Қарахонова Лобархон Мусохановна

Совершенствование методики использования электронных
образовательных ресурсов при обучении биологии
(на примере 7-го класса).....21

Qarakhonova Lobarkhon Musokhonovna

Improved methods of using electronic educational resources in
teaching biology (on for example, of the 7 th grade).....39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works.43

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ, ТОШКЕНТ КИМЁ-
ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ, ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА
УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.28.12.2017.Ped.01.09 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**Т.Н.ҚОРИ НИЁЗИЙ НОМИДАГИ ЎЗБЕКИСТОН ПЕДАГОГИКА
ФАНЛАРИ ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

ҚАРАХОНОВА ЛОБАРХОН МУСОХОНОВНА

**БИОЛОГИЯНИ ЎҚИТИШДА ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМИЙ
РЕСУРСЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ МЕТОДИКАСИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ (7-синф мисолида)**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (биология)

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

Тошкент – 2020

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2018.3.PhD/Ped618 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Ўзбекистон Педагогика фанлари илмий тадқиқот институтида бажарилган.
Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.nuu.uz) ва «Ziyonet» ахборот-таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:	Джураев Рисбай Хайдарович педагогика фанлари доктори, академик
Расмий оппонентлар:	Абдуллаева Шахзода Абдуллаевна педагогика фанлари доктори, профессор Қаршибоев Ҳазратқул Қиличевич биология фанлари доктори, профессор
Етакчи ташкилот:	Самарқанд Давлат университети

Диссертация ҳимояси Ўзбекистон Миллий университети, Тошкент кимё-технология институти, Тошкент давлат педагогика университети ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.28.12.2017.Ped.01.09 рақамли Илмий кенгашнинг 2020 йил «_____» _____куни соат ___ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100185, Тошкент шаҳри, Университет кўчаси, 4-уй. Тел.: (99871) 246-67-35; факс: (99871) 246-02-24; e-mail: nauka@nuu.uz.)

Диссертация билан Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақам билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100174, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Университет кўчаси, 4-уй. Тел.: (99871) 246-67-71.)

Диссертация автореферати 2020 йил «_____» _____ куни тарқатилди.
(2020 йил «_____» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

М.М.Арипов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, ф.-м.ф.д., профессор

Д.М.Махмудова
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, п.ф.ф.д. (PhD)

М.Тухтасинов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, ф.-м.ф.д., профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳонда узлуксиз таълим тизимида ахборотлашган таълим муҳитини яратиш, замонавий ахборот технологияларини кенг татбиқ этиш, таълим ресурслари базасини такомиллаштириш, ўқувчиларнинг умумтаълим ўқув предметларини чуқур ва мукамал ўзлаштиришига эришишда самарали тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Табиий фанлар, жумладан, биологияни ўқитишда электрон таълим ресурслари, замонавий рақамли электрон қурилмалар, интерактив дастурий воситалардан самарали фойдаланиш, шунингдек, компетенциявий ёндашув асосида ўқувчиларнинг табиий-илмий саводхонлигини, креатив ижодий қобилиятини, улар шахсидаги мустақил изланиш, мантиқий фикрлаш, илмий дунёқарашини шакллантиришга йўналтирилган ахборот ресурслари муҳим аҳамиятга эга.

Дунё ҳамжамияти таълим тизимини барқарор тарракқиёт тенденцияларига мослаштириш шароитида биология соҳасида интерактив таълим стратегиялари ва механизмларини замонавий ривожланиш тамойиллари асосида янада такомиллаштириш, ҳозирги замон биология таълимида электрон таълимий ресурс воситаларидан фойдаланиш имкониятларини ривожлантиришга қаратилган илмий тадқиқотлар жадал олиб борилмоқда. Мазкур тадқиқотлар келажакда биология фанининг янги фан йўналишлари ҳосил бўлишида, мавжуд таълимий жараёнларни ахборотлашган таълим муҳити билан интеграциялашнинг педагогик-психологик муаммоларини ечишдек муҳим вазифага қаратилганлиги билан аҳамиятлидир.

Мамлакатимизда узлуксиз таълим тизимида ахборотлашган таълим муҳитини яратиш, ўқув фанларига мўлжалланган мультимедиали иловаларни кенг жорий этиш ва умумий ўрта таълим мактабларининг янги авлод ўқув-методик адабиётлар базасини халқаро таълим стандартларига, таълим сифатини баҳолашнинг халқаро дастурлари тизимига мослаштириш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади. Зеро, Ўзбекистон Республикаси халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясида «Таълимда мультимедиа маҳсулотларини ишлаб чиқиш ва уларни қўллаш жараёнини тизимли ташкил этиш чораларини кўриш»¹ каби устувор вазифалар белгиланган. Бу эса умумий ўрта таълим мактаблари ўқувчиларининг биологик саводхонлигини ошириш, табиий-илмий дунёқарашини, таянч ва фанга оид хусусий компетенцияларини шакллантиришда биология дарслари, дарсдан ва синфдан ташқари машғулотларни интерактив электрон таълимий ресурслар воситасида ташкил этилишини таъминлайди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947-сонли, 2017 йил 30 июндаги

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 29 апрелдаги «Ўзбекистон Республикаси халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ПФ-5712-сон Фармони. – Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 06/19/5712/3034-сон, 29.04.2019 й.

«Республикада ахборот технологиялари соҳасини ривожлантириш учун шарт-шароитларни тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-5099-сонли Фармонлари, ҳамда Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 8 декабрдаги «Халқ таълими тизимида таълим сифатини баҳолаш соҳасидаги халқаро тадқиқотларни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги 997-сон қарори, 2019 йил 29 апрелдаги «Ўзбекистон Республикаси халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ПФ-5712-сонли Фармони ва бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республикада таълим тизимини ахборотлаштириш, электрон ва масофавий таълим имкониятлари М.Арипов, А.Абдуқодиров, У.Ш.Бегимқулов, Р.Х.Джураев, Н.И.Тайлақов, А.Ҳайитов, М.Лутфуллаев, М.Цой каби олимларнинг ишларида тадқиқ қилинган. Биологияни ўқитиш методикасини такомиллаштириш, ўқувчиларнинг дарсдан ташқари ишлари ва синфдан ташқари машғулотларини ташкил этиш, биология фани соҳасида замонавий таълим технологияларини қўллаш ва ўқув жараёнида электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш имкониятлари А.Т.Ғофуров, Ж.О.Ғолипова, О.Мавлонов, С.С.Ғайзуллаев, Г.С.Эргашева, З.Матякубова, С.Нажимова, Н.Ж.Тошманов, М.Ибодовалар томонидан ўрганилган.

Мустақил давлатлар ҳамдўстлиги мамлакатларида биологияни ўқитишда ахборот технологиялари таълим ресурсларидан фойдаланиш масалалари В.И.Евдокимов, И.В.Роберт, Ко Ен Чоль, Г.П.Чепуренко, П.Апатова, Е.И.Машбиц, Ю.Астратов, Е.В.Буряченко, Л.И.Булавенцева, И.А.Васильева, В.В.Кирилиенко, Г.В.Ившина, Е.Г.Коберник, А.Г.Крицкий, А.В.Уманец Н.В.Мусинова, О.Г.Петрова, Е.А.Филиппов, В.Старадубцев, В.Смирнов, С.Суматохин, Ю.А.Тихомирова каби олимлар томонидан ўрганиб чиқилган.

Хорижий давлатларда биология таълими жараёнида ахборот технологияларини қўллаш, компьютер ёрдамида моделлаштириш, электрон таълимни жорий этиш, илғор педагогик ва ахборот технологияларини ривожлантириш, виртуал лаборатория машғулотларини ишлаб чиқиш муаммолари бўйича L. Rageda, T.Weert, L.M.Semali, A.Bork, Casotti G, Rieser-Danner L, Knabb MT, M.C.Linn, J.A.Chiu, P.Mary A.Fernandez, S.Ribarič, M.Kordaš, S.W.Rissing, J.G.Cogan каби олимлар тадқиқот олиб борганлар.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган таълим муассасаси илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Мазкур тадқиқот иши республика фан ва технологиялари ривожланишининг ПЗ-2014-0910154408-рақамли «Умумий ўрта таълим мактабларида ахборот-

коммуникацион муҳитни яратиш ва амалиётга татбиқ қилиш» мавзуси доирасида бажарилган (2015-2017-йиллар).

Тадқиқотнинг мақсади биологияни ўқитишда электрон таълимий ресурслардан фойдаланиш методикасини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

замонавий ахборотлашган таълим муҳитида биологиядан ўқувчиларда таянч ва фанга оид хусусий компетенцияларни ривожлантиришда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини аниқлаштириш;

дарс жараёнида ўқувчиларнинг билими, кўникма ва малакаларини ривожлантиришда ўқув-таълимий технологиялар ва дастурий таълим воситаларини ўзаро комплекс ҳолда тизимлаштириш асосида такомиллаштириш;

биологиядан дарсдан ташқари ишларда ўқувчиларнинг индивидуал билим олишларини электрон дастурий таъминот воситалари ҳамда мустақил фаолиятга йўналтириш асосида ташкиллаштириш;

ўқув жараёнида ва дарсдан ташқари машғулотларда ўқувчилар билимини назорат қилиш ва таълим сифатини баҳолашнинг халқаро дастурлар талабларига мослаштириш.

Тадқиқот объекти сифатида 7-синф биология машғулотида электрон таълимий ресурслардан фойдаланиш жараёни белгиланиб, тадқиқотга Тошкент шаҳри, Андижон ва Сирдарё вилоятларидан жами 784 нафар 7-синф ўқувчилари респондент сифатида жалб қилинди.

Тадқиқот предмети 7-синф биология фанини ўқитишда электрон таълим ресурсларидан фойдаланишнинг мазмуни, метод, шакл ва воситаларидан иборат.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқотда мавзуга оид психологик-педагогик адабиётлар, электрон таълим ресурсларини қиёсий ўрганиш ва таҳлил қилиш, ижтимоий-педагогик (кузатиш, суҳбат, ташхислаш, сўровнома, тест), тажриба-синов натижаларини математик ва статистик қайта ишлаш методларидан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

умумий ўрта таълим мактабларида замонавий ахборотлашган таълим муҳитида биологияни ўқитишни такомиллаштириш босқичлари электрон таълим ресурслари тадбиқини интегратив ёндашув асосида ташкил этиш хусусиятларига боғлиқ ҳолда аниқлаштирилган;

биологияга оид хусусий компетенцияларни ривожлантириш жараёнлари мультимедиали таълим воситаларининг дидактик имкониятларига (тақдимот, интерфаол, дастурлашган) устуворлик берган методик таъминоти ишлаб чиқилган;

ўқувчилар билимини халқаро стандартларга мослаштириш мазмуни шахсга йўналтирилган табақалаштирилган ва индивидуаллаштирилган ёндашувлар учун мустақил таълим компонентлари (мультимедиа иловалари, ўқув дастури, “Қизиқарли зоология”, “Қизил китоб” кўрғазмалари)ни шакллантириш асосида такомиллаштирилган;

ўқувчиларнинг ўз-ўзини назорат қилиш ва баҳолаш технологияси биологиядан off-line режимига мослаштирилган таълим сифатини баҳолашнинг халқаро тизимлари топшириқлари тузилмасига мос жамланмасини ишлаб чиқиш асосида такомиллаштирилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

умумий ўрта таълим мактабларининг 7-синф ўқувчилари учун биология фанидан электрон таълимий ресурслардан фойланишнинг амалдаги дидактик тизими такомиллаштирилган;

7-синф биология фанига оид мультимедиа иловалар, тақдимотлар, видео ва аудио воситалар, ўқувчилар билимини назорат қилишга доир дастурлашган тест топшириқларининг ДТСга мослиги Республика таълим марказининг метод бирлашмасида кўриб чиқилган ҳамда республикамиз умумий ўрта таълим мактабларида биологияни ўқитиш амалиётида фойдаланишга тавсия этилган;

7-синф биология фанидан шахсга йўналтирилган ёндашув асосида электрон таълимий ресурслардан фойдаланишни такомиллаштириш методикаси ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончилиги ишда қўлланилган усуллар, унинг доирасида фойдаланилган назарий ёндашувлар расмий манбалардан олингани эмпирик ўрганишлар асосида келтирилган таҳлиллар ва тажрибасинов ишлари самарадорлигининг математик-статистик методлар воситасида асосланганлиги; хулоса ва тавсияларнинг амалиётга жорий этилганлиги, олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти биологияни ўқитишда электрон таълимий ресурслардан фойдаланишни такомиллаштиришнинг мазмунининг ёритилганлиги; биологиядан электрон воситалар асосида ўқув жараёнини ташкил этиш усулларининг ишлаб чиқилганлиги; компетенциявий ёндашув асосида ўқувчиларнинг ахборот олиш компетенцияларининг методик шарт-шароитлари аниқлаштирилганлиги; ахборот ресурслар воситасида биология таълими самарадорлигини оширишни такомиллаштиришнинг методик тизими назарий асосларининг такомиллаштирилганлиги билан белгиланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти биология таълимида электрон таълимий ресурслардан фойдаланишни такомиллаштиришнинг методик имкониятларининг аниқлаштирилганлиги; биологик объектларнинг сифат ва миқдорий хусусиятларини ёритувчи интерфаол моделлар, белгили-символли (жараён, ҳодиса ва биологик топшириқларнинг график(чизма)лари), виртуал кузатиш ва биологик тажрибалар ўтказишнинг дастурий воситаларининг ишлаб чиқилганлиги; биология фанидан ўқувчилар дарсдан ва синфдан ташқари ишларини ташкил этиш ва виртуал лаборатория топшириқларидан фойдаланиш йўлларининг кўрсатиб берилганлиги; биология фанидан 7-синф ўқувчилари учун ностандарт тест топшириқлари дастурининг ишлаб чиқилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Биология таълимида электрон таълимий ресурслардан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

умумий ўрта таълим мактабларида замонавий ахборотлашган таълим муҳитида биологияни ўқитишни такомиллаштириш босқичлари электрон таълим ресурслари тадбиқини интегратив ёндашув асосида ташкил этиш хусусиятларига оид тавсия ва таклифлар ПЗ-2014-0910154408-рақамли (2015 – 2017-йиллар) «Умумий ўрта таълим мактабларида ахборот-коммуникацион муҳитни яратиш ва амалиётга татбиқ қилиш» мавзусидаги амалий лойиҳанинг бажарилишида ва илмий натижаларида ўз аксини топган (Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2019 йил 25 ноябрдаги 89-03-4521–сонли маълумотномаси). Натижада ўқувчиларнинг биологиядан электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш имкониятларини оширишга эришилган, ҳайвонот оламига оид билимлари ривожлантирилган;

биологияга оид хусусий компетенцияларни ривожлантириш жараёнлари мультимедиали таълим воситаларининг дидактик имкониятларига устуворлик берган методик таъминотни ишлаб чиқиш асосида такомиллаштиришга оид таклифлардан А1-ХТ-1-89215 – рақамли «Таълим сифатини назорат қилиш ва бошқариш самарадорлигини ташкил этишда мактаб таълими педагогик амалиётига интерактив ўқитиш жиҳозлари ва методикасини жорий этиш» (2012-2014 йиллар) номли илмий-амалий лойиҳанинг илмий натижаларига хизмат қилган (Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2019 йил 25 ноябрдаги 89-03-4521–сонли маълумотномаси), диссертация илмий натижалари асосида ўқувчиларнинг биологиядан электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш имкониятлари оширилган ҳамда уларнинг ҳайвонот оламига оид билим, кўникма ва малакаларини ривожлантиришга эришилган.

ўқувчиларни тадқиқотчилик фаолиятига йўналтириш мазмуни шахсга қаратилган табақалашган, дифференциялашган, индивидуаллашган ёндашувлар учун мустақил таълим компонентларини шакллантириш асосида такомиллаштиришга ва ўқувчиларнинг ўз-ўзини назорат қилиш ва баҳолаш технологияси биологиядан off-line режимига мослаштирилган ностандарт тестлар тузилмаси ҳамда жамланмасини ишлаб чиқишга оид таклифлардан Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими вазирлигининг 2018 йил 6 январдаги 6-сонли «Аниқ, табиий, гуманитар ва филология фанларидан таянч мактабларни ташкил этиш ҳақида»ги буйруғини ишлаб чиқишда ва улар билан тасдиқланган меъёрий ҳужжатларни тайёрлашда фойдаланилган (Республика таълим марказининг 2019 йил 11 октябридаги 01/11-01/01-2315-сонли маълумотномаси). Натижада ўқув жараёнида ва дарсдан ташқари фаолиятда ўқувчиларда мустақил ишлаш компетенцияларини такомиллаштириш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 13 та республика ва 3 та халқаро илмий-амалий анжуманда муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 34 та илмий иш чоп этилган. Ундан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 15 та илмий мақола, жумладан, 1 таси хорижий журналда, диссертация натижалари асосида 1та Интеллектуал мулк агентлиги гувоҳномаси эълон қилинган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, 3 боб, 8 параграф, умумий хулосалар, тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат бўлиб, матни 130 саҳифани ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, мақсади ва вазифалари, объекти ва предмети аниқланган, ишнинг фан ва технологияларни ривожлантиришнинг муҳим йўналишларига мослиги кўрсатилган. Тадқиқотнинг илмий янгилиги, амалий натижалари, натижаларнинг ишончлилиги, назарий ва амалий аҳамияти, амалиётга жорий этилиши, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг биринчи боби «**Биологияни ўқитишда электрон таълимий ресурслардан фойдаланишнинг илмий-методик асослари**» деб номланади.

Таълим жараёнига замонавий ёндашувлар, туб ислохотлар жорий этилаётган ҳозирги кунда ҳар бир ўқув предметининг ўқувчи томонидан самарали ўзлаштирилиши ўқув жараёнида фойдаланиладиган замонавий инновациялар, интерфаол воситалар, ўқитувчининг касбий компетентлиги ва албатта, ўқувчиларнинг интеллектуал салоҳият даражасига чамбарчас боғлиқ масаладир.

Зеро, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947-сонли Фармонида белгиланган таълим ва фан соҳасини ривожлантириш, педагог ва мутахассисларнинг умумий ўрта таълим сифатини тубдан ошириш, чет тиллари, информатика ҳамда математика, физика, кимё, биология каби бошқа муҳим ва талаб юқори бўлган фанларни чуқурлаштирилган тарзда ўрганиш каби муҳим вазифалар белгилаб берилган².

Умумий ўрта таълим муассасаларининг биология ўқув предметини ўқитишнинг мақсади ва вазифаларидан келиб чиққан ҳолда ҳозирги ахборотлашган муҳитда, ўқувчи-ёшларда биологиядан таянч ва фанга оид компетенцияларни шакллантиришда ўқув-методик мажмуалар билан бирга замонавий ахборот технологиялари воситалари, электрон ресурслардан

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон.

мақсадли фойдаланиш кўникмаларини тўғри йўналтириш, тарбиялаш ва ахборот билан ишлаш компетенцияларини ривожлантириш талаб этилади.

Узлуксиз таълим тизимининг деярли барча ўқув муассасаларида ўқитиладиган ўқув фанларида, жумладан биологияни ўрганиш давомида ҳам ҳозирги кунда деярли ҳар бир мавзу учун тақдимот материалларини тайёрлаш ва ўқув жараёнига жорий этиш энг мақбул воситалардан саналмоқда.

Давлат таълим стандартининг умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-хунар таълим муассасалари учун умумтаълим фанларидан ўқув-методик мажмуаларнинг янги авлодини ишлаб чиқишга қўйиладиган умумий талабларда қуйидагилар ўз аксини топган: «Дарсликларнинг мультимедиали иловалари – ахборот-коммуникация технологиялари ёрдамида ўқув фанига оид материалларни давлат таълим стандарти ва ўқув дастурига мос равишда ёрита оладиган, ўқув фанини самарали ўзлаштиришга, ўқувчиларнинг мустақил таълим олишига кўмаклашувчи ҳамда видео, овоз, анимация, жадвал, матн ва луғатларни ўз ичига олган, билимларни назоратдан ўтказиш ва мустаҳкамлашга йўналтирилган, ўқув фанининг асосий мазмунини бойитадиган қўшимча материалга эга бўлган ёки шу каби манбаларга мурожаатларни ўз ичига олган интерактив электрон ахборот-таълим ресурси ҳисобланади³ ва ҳар бир умумтаълим ўқув предмети мазкур талаб асосидаги электрон таълим ресурсига эга бўлиши лозим»лиги таъкидланади.

Ўқув фанларининг самарадорлигини оширишга хизмат қиладиган намоёиш воситалари ҳам айна бир амалий дастурлар асосида яратилади. Ўқитувчидан бундай амалий дастурий воситаларни тайёрлаш ва жорий этиш компетенциясига эга бўлиш талаб этилади ёки бевосита дастурловчилар меҳнатига эҳтиёж сезилади. Шундай бўлсада, кўп ҳолларда икки фаннинг ўзаро интегратив ёндашуви асосида кўплаб илмий манбаларни ўзида акс эттирган электрон воситалар яратилишига эришилмоқда.

Ҳар қайси ўқувчи компьютердан мустақил фойдалана олар экан, унинг имкониятлар дунёсини кашф этиб боради. Эндиликда, таълим жараёнида тавсия этиладиган ўргатувчи дастурлар, намоёиш усуллари, ҳисоблаш ишлари – буларнинг барчаси компьютер, мобиль воситалар асосида амалга оширилади. Худди шу ўринда тадқиқотнинг асосий воситаси бўлган электрон таълимий ресурслар, электрон воситалар ва улардан фойдаланиш технологиясига ҳам бевосита ахборотлашган муҳитдаги муҳим илмий-амалий самара бериш воситаси сифатида қаралади.

Юқори сифатли электрон воситалардан фойдаланиш ва уларни таълим жараёнига тўғри татбиқ этиш ўқувчилар томонидан ахборотларни қабул қилиш, уларга ишлов бериш, ўзлаштирилган билим, кўникма, малака, таянч ва фанга доир хусусий компетенцияларни мунтазам назорат қилиш, ижодкорликни тарбиялаш, таълим-тарбия жараёнини ташкил этишга ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш, таълим натижасини узлуксиз кузатиб

³ (Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 14-сон, 230-модда; Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 25.10.2018 й., 09/18/858/2095-сон, Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси

бориш имкониятини беради. Бунинг баробарида, ўқувчилар фаолиятини ташхис қилиш ва башоратлаш, келгуси дарсларни лойиҳалаш юзасидан тегишли тавсияларни ишлаб чиқиш, муайян ахборотнинг ўқувчиларнинг ўқув-билиш фаолиятида такрорлаш тартибларини белгилашга зарур шароит яратади.

Диссертациянинг мазкур бобида шунингдек, ҳозирги кунда биология дарсларида электрон таълимий ресурслардан фойдаланиш, электрон таълимий воситаларнинг мавжудлиги, умумтаълим мактабларида электрон таълимий ресурслардан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолати, шунингдек, ўқитувчиларнинг ахборотлашган муҳитда ўқув жараёнларини ташкил этиш борасидаги фаолиятлари, биология фанларини компьютерлаштиришдаги муаммолар, таҳлилий натижалар, сўровнома ва анкеталарга олинган жавоблар ҳақидаги маълумотлар, уларнинг ечими ҳақидаги фикр-мулоҳазаларда ўз аксини топган.

Диссертациянинг иккинчи боби «**Биологияни ўқитишда электрон таълимий ресурслардан фойдаланишни такомиллаштириш методикаси**» деб номланган. Мазкур боб биология дарсларида электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш ва бевосита дарс самарадорлигини оширишга қаратилган дидактик модел ва дидактик тизим яратилганлиги билан мазмунан муҳим методик моҳият ва аҳамият касб этади.

Биология дарслари жараёнида самарадорликка эришиш кўп ҳолларда дидактиканинг қонуниятларига тўлиқ риоя этиш ва бевосита шакл, метод ва усулларни таълим жараёнига тўғри татбиқ этиш орқали амалга оширилади. Ўқув жараёнида табиатдаги воқеа-ҳодисалар билан табиатда ҳайвонот дунёсининг тарқалиши, яшаш тарзи, кўпайиши ва ривожланиши билан боғлиқ илмий маълумотлар бевосита дарслик, ўқув-методик қўлланмалар воситасида амалга оширилади.

Таълим тизимидаги инновацион ёндашувлар замонавий таълим технологиялари, дастурлашган воситалар, тест ва шу каби ноанъанавий таълим воситалари асосида ўқув жараёни фаоллигига эришилади. Бугунги ахборотлашган даврда кўпгина ўқув фанлари каби биология дарсларида ҳам электрон таълим воситаларини фаол қўллаш самарадорлик омили бўлиб хизмат қилмоқда.

Биология дарсларида таълимнинг электрон воситаларидан фойдаланиш ва уларни ўқув жараёнига жорий этиш ўзига хос янги усулни вужудга келтиради. Биологиядан электрон ресурсларнинг ўқув жараёнидаги муҳим ҳамда аҳамиятли белгиларига қуйидагиларни киритиш ўринли ҳисобланади:

намоёниш этилаётган маълумотнинг кўرғазмаллиги (ҳар хил ранглардан, иллюстрация, товуш, видео, анимация ва бошқа элементлардан фойдаланиш); тезкор қайта алоқа (материалларни ўзлаштиришда ўрнатилган тест-тизимлари тезкор назоратни таъминлайди); интерафаол тартиб ўқувчига ўқув материалларини тез ўзлаштиришда ўз-ўзини назорат қилишга ўргатади; доимий равишда ўқув қўлланмаларини тўғрилаб бориш ва янги маълумотлар билан бойитиб боришга кўмаклашади (электрон ўқув қўлланмадаги эски

маълумотлар ўрнини янгилари билан алмаштириш ёки уларни ўзгартириш келажакда фойдаланувчиларга тушунарли бўлиши учун амалга оширилади).

Биологияни ўқитишда электрон таълимий ресурслардан фойдаланиш таълимнинг самарадорлигини таъминлаш билан бир қаторда тарбиявий вазифаларнинг унумли ечими топилишини ҳам таъминлайди. Биологияни ўқитишда электрон таълимий ресурслардан фойдаланиш қуйидаги дидактик қулайликларни таъминлайди:

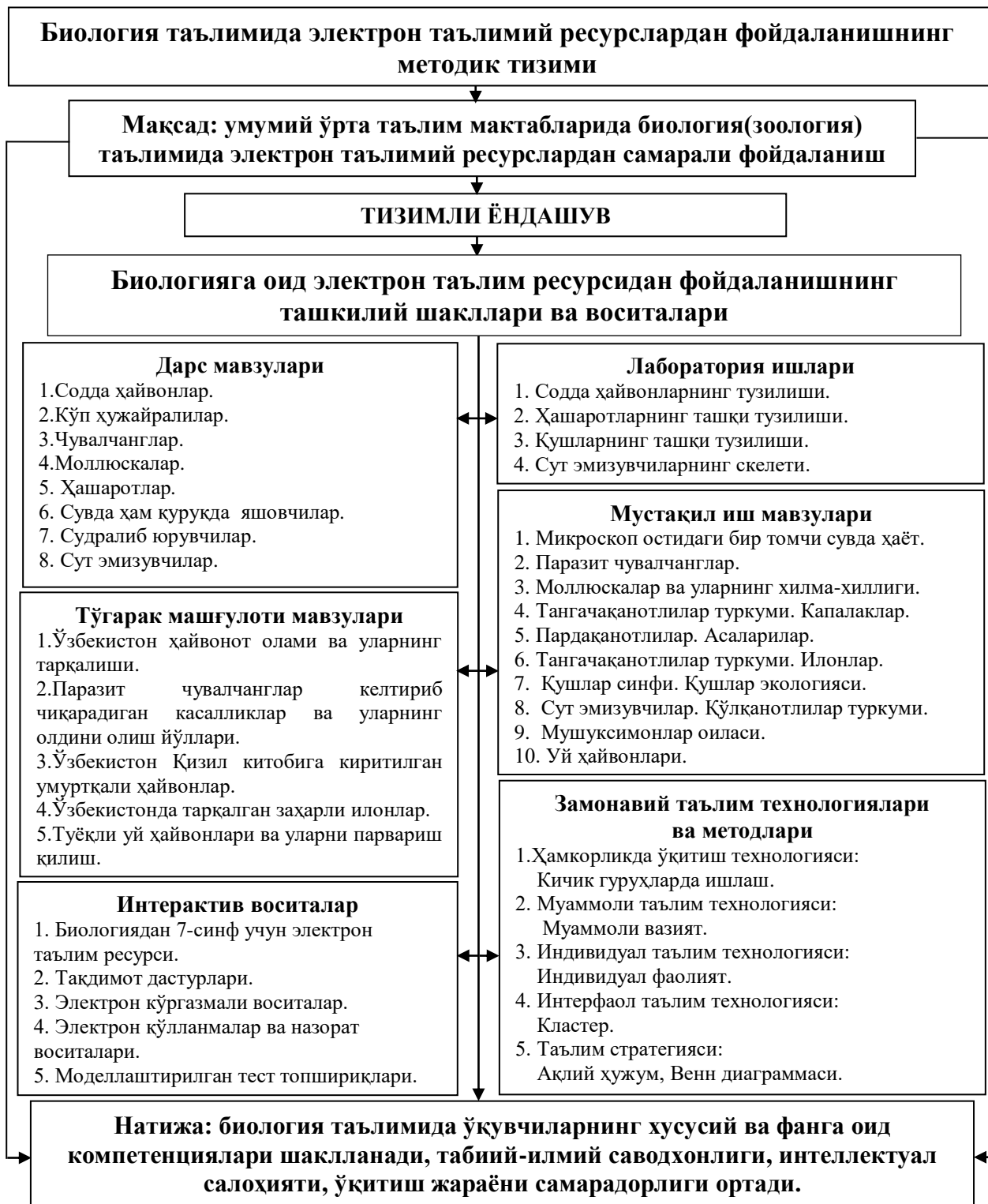
1) мураккаб ўзлаштириладиган билимни баён этиш, яъни организмнинг ташқи ва ички муҳитида содир бўлаётган жараёнлар билан танишиш, уларни бевосита кузатиш имконияти бўлмаган ҳолатларни монитор орқали ўрганиш ва таҳлил қилишда қўлланилади; 2) ҳайвон организмида органларнинг жойлашиши ва уларнинг вазифасини ўрганиш ўзига хос усулда ташкил этилади; 3) ҳайвонларнинг яшаш тарзи, табиатда тарқалиши, кўпайиши ва ривожланиши ва уларнинг хилма-хиллиги ҳақидаги мавзуларга қўшимча CD ва DVD шаклдаги илмий-оммабоп фильмлар қисқа ҳажмли материалларининг намоиш этилиши ўқувчини бевосита табиат билан узвий алоқада эканлигини, уни ардоқлаши зарурлиги ҳақидаги тарбиявий тушунчаларни шакллантиради; 4) ўқувчининг мустақил билим олишини ривожлантиради.

Тадқиқот натижалари асосида биология таълимида электрон таълимий ресурслардан фойдаланишни самарали ташкил этишда биологияга оид электрон таълим ресурсидан фойдаланишнинг ташкилий шакллари ва воситалари асосида дидактик модель ишлаб чиқилди ва таълим жараёнига жорий этиш мақсадга мувофиқ деб топилди (1-расмга қаранг).



1-расм. Биологиядан электрон таълим ресурсидан фойдаланишнинг дидактик модели

Тадқиқот доирасида тайёрланган электрон таълимий ресурсда ДТС, дастур ва дарслик асосида мавзулар танлаб олинди ва ўқувчиларнинг компетенциявий ёндашувларини амалга ошириш, таълим сифатини баҳолашнинг халқаро стандартларига мослаштириш тизимига алоҳида эътибор қаратилди. Ишлаб чиқилган дидактик модел асосида биологиядан электрон ресурслардан фойдаланишни самарадорлигини ошириш мақсадида методик тизим ишлаб чиқилди (2-расмга қаранг).



2-расм. Биология таълимида электрон таълимий ресурслардан фойдаланишнинг методик тизими

Маълумки, биологияда ўрганилаётган ҳайвон ҳақида умумий маълумот берувчи кўرғазмали воситалар миқдор ва сифат даражасига кўра қанчалик талаб даражасида бўлса, ўқувчининг мавзу юзасидан ҳосил қиладиган кўникмаси ҳам шунчалик юқори бўлади. Ҳайвоннинг рангли суратлари, унинг ташқи ва ички тузилиши, систематик бирликлари, ҳайвонларнинг хилма-хиллигига акс этган материалларни турли кўринишда тақдим этиш имконияти яратилади. Таълимда қўлланиладиган технология элементларини танлаш ва амалга оширишда ўқувчиларнинг ўқув билиш фаолиятларини эътиборга олиш лозим.

Янги мавзунинг назарий қисми дарснинг дастлабки 7-8 дақиқасида ўқувчиларга янги билимларни бериш орқали амалга оширилади, дарснинг ташкил этиш босқичларига кўра, баҳс-мунозара, кичик гуруҳларда ишлаш ва бошқа шу каби ноанъанавий методларни асосида берилган билим мустаҳкамланади. Айнан ўрганишнинг дастлабки 7-8 дақиқаси ўқувчи учун қабул қилиш, эслаб қолишда энг самарали муддат ҳисобланади, 15 дақиқадан кейин эса ўқувчида ўрганишни давом эттириш мотивацияси пасая бошлайди.

Таъкидлаш жоизки, мазкур вақт оралиғида биология дарсларида назарий маълумотларга мужассам ҳолатда, кўрғазмали воситаларнинг сифатли, аниқ, маълумотларга бой, қизиқарли намоишларининг мавжуд бўлиши улардаги диққатнинг қайта тикланишига хизмат қилади. Яъни, ҳайвонлар ҳақида умумий маълумот берувчи кўрғазмали воситалар миқдор ва сифат даражасига кўра қанчалик талаб даражасида бўлса, ўқувчининг қабул қилиш имкониятлари ҳам шунчалик юқори бўлади. Айнан шу мақсадда, тадқиқот доирасида 7-синф биология дарслигидаги катта бўлимлар орасидан: «Содда ҳайвонлар», «Моллюскалар», «Чувалчанглар», «Сувда ҳам куруқда яшовчилар», «Судралиб юрувчилар», «Сут эмизувчилар синф»ларига оид мавзулар белгилаб олинди ва улар махсус ҳаракатлар, овоз, эффе́ктлар ёрдамида анимация, мультимедиали электрон ресурс Macromedia Flash дастурида тайёрланди.

Мазкур дастурнинг юқоридаги дастурлардан асосий фарқи ва устунлик жиҳати шундаки, мазкур бўлимларни ўрганиш давомида мультимедиа тарзида тайёрланган материалда ҳайвон организмидаги морфологик ва физиологик жараёнларнинг ишлаш механизми анимациялар, видео, расмлар жамланмаси, инфографика маълумотларини ўзида мужассам этган.

Шунингдек, ўқувчиларнинг мустақил таълим олишини таъминлаш мақсадида таълимий ресурсда 7-синф дарслиги, Ўзбекистон «Қизил китоб»ининг охириги нашрининг PDF шакли (Ҳайвонлар бўлими), 7-синф биология дарслари учун «Қизиқарли ҳайвонот дунёси» бўлими, «Ҳайвонларнинг товушлари» блоки ўқувчига тегишли мавзу ёки синфга оид ҳайвонлар ҳақида қизиқарли ахборотларни беришга хизмат қилади. Дарсдан ташқари ишларни ташкил этишда ҳам бевосита ресурсга мурожаат қилиш мумкин.

Таъкидлаб ўтилганидек, биология дарслари самарадорлигини ошириш ва ўқувчиларнинг актив фаолиятини таъминлаш мақсадида яратилган ушбу дастур баъзи бир камчиликлардан ҳоли эмас, албатта. Дарс жараёнига

замонавий таълим технологияси элементларини кенг татбиқ этиш зарур бўлган ҳозирги даврда биология фанининг самарадорлигини ошириш учун янги методиканинг ўзига хос ўрни мавжудлигини эътироф этиш зарур.

Маълумки, биологиядан дарсдан ташқари ишлар ва синфдан ташқари машғулотларнинг мазмуни машғулотлар давомида амалга ошириладиган мақсад ва вазифалар, хусусан систематика, ҳайвонларнинг морфологик ва анатомик тузилишига оид маълумотларни билиш билан белгиланади. Мазкур машғулотлар давомида ўқувчилар дарсда ўзлаштирган назарий билимларини мустаҳкамлайди, амалий кўникма ва малакага эга бўлади.

Биологиядан дарсдан ташқари ишларни ташкил этишда ҳайвонларнинг ривожланишининг турли босқичларини қисқа ёки узоқ муддатли кузатишлар асосида амалга ошириш ҳам мақсадга мувофиқ бўлиб, бу машғулотлар ўқувчига завқ берибгина қолмасдан, балки уй ҳайвонларининг хатти-ҳаракатлари ва улғайиши билан боғлиқ жараёнларни кўриш, эътибор қаратиш, шу билан биргаликда табиатни севиш кўникмаларини шакллантиришга хизмат қилади.

Ҳозирги кунда ўқувчиларни халқаро баҳолаш тизимига самарали тайёрлаш мақсадида умумий ўрта таълим тизимида PISA, TIMSS атамалари тез-тез такрорланмоқда. Умумий ўрта таълим мактабларида халқаро баҳолаш тизимига босқичма-босқич ўтиш бўйича долзарб вазифалар амалга оширилаётган бир пайтда ўқувчиларни ностандарт тест топшириқлари асосида баҳолашга ўргатиш, уларнинг табиий-илмий саводхонлигини ошириш борасида самарали ишлар амалга оширилмоқда. Шу мақсадда тадқиқот доирасида ўқувчиларни ностандарт тест топшириқлари асосида билимини назорат қилишнинг дидактик тизимини ишлаб чиқилди.

Мазкур дидактик тизим асосида биологиядан 7-синфларда дарсда ва дарсдан ташқари машғулотлар учун «Сут эмизувчилар» синфининг 10 та мавзуси учун 2 та дастурлашган тест топшириқларининг компьютерлашган дастури яратилди. Электрон дастур ёрдамида стандарт тест топшириқларига нисбатан ностандарт тест топшириқларининг фойдаланиш шакллари кўплиги, кўп тўғри жавобларга эгаллиги, кенг билим бериши, айнан ҳайвон организмининг ўрганиш давомида кетма-кетлиги ва тенг нисбатдаги жавобларнинг ўзаро мутаносиблигини тўғри белгилай олиш компетенциясини ривожланиб бориши билан фарқланиши ва самарали эканлигини ўз тасдиғини топди (3-расмга қаранг).

Ностандарт тест топшириқларини компьютерлаштириш жараёнида тестларни таҳрир қилиш дастури ҳам яратилди. Дарс жараёнида ностандарт тест топшириқларидан фойдаланадиган ўқитувчиларга мазкур таҳрирлаш дастуридан унумли фойдаланишлари тавсия этилади. Таҳрирлаш дастури тест материаллари матнларини янгилашда, уларни янги маълумотлар билан бойитиш ёки тест саволларини ўзгартириш зарур бўлганда қўлланилади.



3-расм. Биологиядан ўқувчилар билимини назорат қилишнинг дастурий тизими

Диссертациянинг учинчи боби «Биологиядан электрон таълимий ресурслардан фойдаланишни такомиллаштириш бўйича амалиётга тадбиқ этиш ва натижаларни таҳлил этиш» деб номланади. Тажриба-синов ишлари Республикамизнинг регионал вилоятлари кесимида бир неча умумий ўрта таълим мактабларида олиб борилди. Тажриба-синов ишлари жараёнида 7-синф биология дарсларига ЭТР жорий этиш самарадорлигини ошириш борасида олиб борилган амалий ишлар натижалари таҳлил қилинди ва ўрганилди. Тажриба-синов ишларининг учинчи босқичида олинган

натижалар (оғзаки сўраш, тест ва мустақил ишларга олинган жавоблар) таҳлил қилинди. Тажриба жараёнида кузатилган ҳар бир дарс натижаси тўлиқ таҳлил қилинди. Миқдорий таҳлилинг умумий ўрта таълим мактаблари бўйича умумий натижаси келтирилган (1-жадвалга қаранг).

1-жадвал

Танланган умумий ўрта таълим мактабларида ўтказилган тажриба-синов ишлари таҳлилининг умумий натижаси

	Тажриба гуруҳи $N_T = 395$				Назорат гуруҳи $N_H = 389$			
	2	3	4	5	2	3	4	5
Баҳо қиймати	2	3	4	5	2	3	4	5
Баҳолар сони	31	98	168	98	64	137	132	56
Баҳоларнинг ўрта арифметик қиймати	$X^*_T = 3,84$				$X^*_H = 3,46$			
Самарадорлик коэффициенти	$\eta = X^*_T / X^*_H = 1,11$							
X нинг ишончлилик эҳтимоли оралиғи	$3,76 < X^*_T < 3,93$				$3,37 < X^*_H < 3,56$			

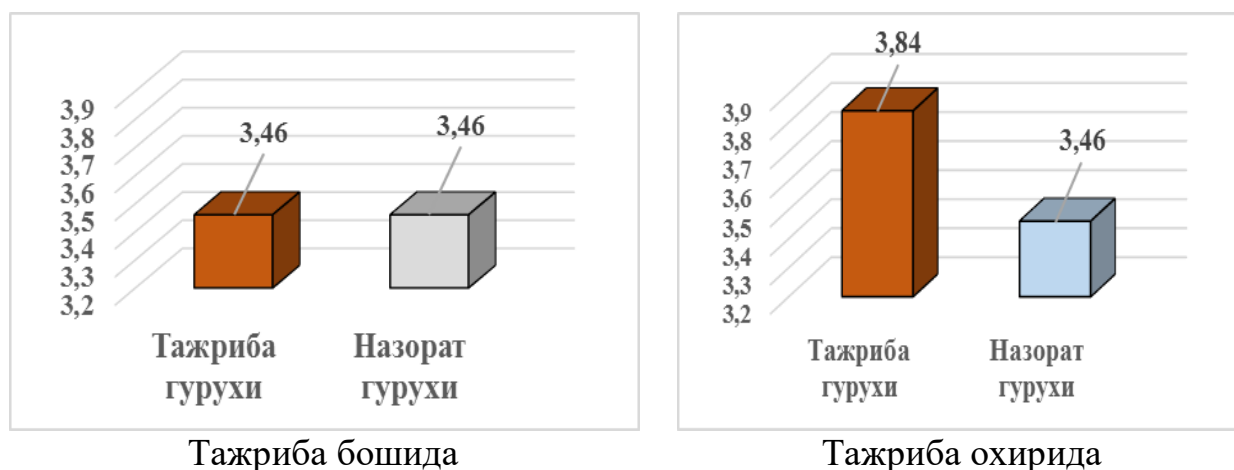
Тошкент шаҳри Миробод, Чилонзор ва Яшнобод туманлари 264, 162 ва 170 – сонли, Сирдарё вилояти, Мирзаобод туманидаги 1, 2 ва 22 – сонли ва Андижон вилояти Марҳамат туманидаги 39, 40 ва 43-сонли умумий ўрта таълим мактаблари ўқувчилари билан ўтказилган педагогик тажрибадан олинган умумий натижалар тажриба гуруҳидаги ўқувчиларининг «Биология» фанини ўзлаштириш даражаси назорат гуруҳи ўқувчилар кўрсаткичларидан 1,11 баробар юқори эканлигини кўрсатди (2-жадвал).

2-жадвал

Педагогик тажриба-синов натижаларининг умумий ўрта таълим мактаблари кесими бўйича таҳлили

УЎРМ номи	Жалб этилган гуруҳлар	Жами ўқувчилар сони	Ўзлаштириш кўрсаткичи (баҳо)				Баҳо-нинг ўртача қиймати	Ишонч-лилик эҳтимоли оралиғи	Самарадорлик
			5	4	3	2			
Тошкент ш.	Тажриба	145	34	60	37	14	3,79	0,04	1,11
	Назорат	141	19	48	46	28	3,41	0,04	
Сирдарё вилояти	Тажриба	120	34	52	27	7	3,94	0,05	1,12
	Назорат	120	20	39	49	12	3,52	0,04	
Андижон вилояти	Тажриба	130	30	56	34	10	3,82	0,05	1,11
	Назорат	128	17	45	42	24	3,43	0,04	
Умумий	Тажриба	395	98	168	98	31	3,84	0,02	1,11
	Назорат	389	56	132	137	64	3,46	0,01	

Ўтказилган педагогик тажрибалардан олинган натижаларнинг умумий статистик таҳлили диаграммаси куйидаги 4-расмда тасвирланган.



4-расм. Педагогик тажрибанинг умумий статистик таҳлил диаграммаси

Юқоридагиларга асосланиб, олинган ўзлаштириш самарадорлиги 1 дан катта эканлигини ($\eta=1,11>1$) кўриш мумкин. Бундан равшанки, тажриба гуруҳи ўқувчиларининг билим даражаси назорат гуруҳи ўқувчиларининг билим даражасидан юқори экан. Демак, биология дарсларида электрон ресурслардан фойдаланиш яхши натижа бериши тажриба-синов ишлари натижалари орқали ўз исботини топди.

Биология фанида электрон таълимий ресурслардан фойдаланишни такомиллаштириш юзасидан олиб борилган илмий тадқиқотнинг биология дарслари самарадорлигини оширишнинг асосий йўналишларини ажратиб олишга, шунингдек, илмий-педагогик тадқиқотлар кўламини янада ривожлантиришга имкон яратувчи куйидаги хулосаларни чиқаришга имкон берди.

ХУЛОСАЛАР

1. Умумий ўрта таълим мактабларида биологияни ўқитишни такомиллаштириш кўп жиҳатдан электрон таълим ресурслари тадбиғини интегратив ёндашув асосида ташкил этишнинг назарий, илмий-методик асосларини тизимлашган ҳолда ўрганиш долзарб педагогик муаммо эканлиги асосланди.

2. Ўқувчиларнинг билим ўзлаштириш кўламини оширишга хизмат қилувчи кинестетик, визуал, аудиал, дискрет сезгилари орқали ўқув-билиш фаолиятини фаоллаштириш, таянч ҳамда хусусий компетенцияларни шакллантиришда биологиядан таълим мазмунига боғлиқ ҳолда таълимий электрон ресурслардан, кўргазмали материаллардан фойдаланиш дарс самарадорлигини оширишда муҳим аҳамият касб этади.

3. Тадқиқот натижалари асосида ишлаб чиқилган ҳамда биология таълими жараёнига татбиқ этилган дидактик модель ва методик тизим бевосита ўқувчилар томонидан ўзлаштиришлари қийин бўлган, бевосита кўз

билан кузатиш имконияти бўлмаган биологик жараёнларни электрон таълимий ресурслар асосида тизимли материаллар тарзида намоёиш этиш имконини беради.

4. Умумий ўрта таълим мактабларининг 7-синф «Биология» ўқув предметидан дарсда, дарсдан ва синфдан ташқари машғулотларда ўқувчиларнинг билим ва кўникмаларини ривожлантиришга хизмат қиладиган дидактик талаблар асосида электрон таълим ресурси ишлаб чиқилган.

5. Биологияни ўқитишда ўқувчиларнинг ўз-ўзини баҳолаш ва назорат қилишлари учун (of-line) тест топшириқлари жамланмаси тайёрланди ва ундан фойдаланишнинг дидактик тизими мустақил таълим компонентлари - мультимедиа иловалари, ўқув дастури, “Қизиқарли зоология”, “Қизил китоб” кўргазмаларини шакллантириш асосида такомиллаштирилди. Биологиядан мавзуларни ўзлаштириш давомида уларнинг билим-кўникмаларини аниқлаш имконияти яратилади.

6. Яратилган электрон таълимий ўқув дастури воситасида биологияни ўқитиш методикасини янада такомиллаштириш мақсадида умумий ўрта таълим мактаблари ўқув жараёнида тажриба-синовдан ўтказилди, олинган натижалар таҳлил этилди ва умумлаштирилди.

7. Ўтказилган тажриба-синов натижалари шуни кўрсатдики, биологияни ўқитишда электрон таълимий ресурслардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш ва уни кенг миқёсда татбиқ этиш орқали ўқувчилардамустақил фаолиятни амалга ошириш, биологик жараёнларни идрок этиш, билим ўзлаштириш даражаси кўрсаткичларининг динамикасига кенг имконият яратилади. Амалга оширилган тажриба-синов ишларининг натижалари, олинган статистик ишланмалар тадқиқот долзарблигини тасдиқлаш имконини берди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.28.12.2017.Ped.01.09 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАЦИОНАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ
УЗБЕКИСТАНА, ТАШКЕНТСКОМ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ
ИНСТИТУТЕ, ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**УЗБЕКСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК**

КАРАХОНОВА ЛОБАРХОН МУСОХОНОВНА

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ
БИОЛОГИИ (на примере 7 класса)**

13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (биология)

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

Ташкент – 2020

Тема диссертации на доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2018.3.PhD/Ped618.

Диссертация выполнена в Узбекском научно-исследовательском институте педагогических наук.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.nuu.uz) и в Информационно-образовательном портале «Ziynet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:	Джураев Рисбай Хайдарович доктор педагогических наук, академик
Официальные оппоненты:	Абдуллаева Шахзода Абдуллаевна доктор педагогических наук, профессор Каршибоев Хазраткул Киличевич доктор биологических наук, профессор
Ведущая организация:	Самаркандский государственный университет

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2020 года в _____ часов на заседании Научного совета по присуждению учёных степеней DSc.28.12.2017.Ped.01.09 при Национальном университете Узбекистана, Ташкентском химико-технологическом институте, Ташкентском государственном педагогическом университете (Адрес: 100174, г.Ташкент, Алмазарский район, улица Университетская, дом 4. Тел.: (99871) 246-67-35; факс: (99871) 246-02-24; e-mail: nauka@nuu.uz.)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека (зарегистрирована за №_____). (Адрес: 100174, г.Ташкент, Алмазарский район, улица Университетская, дом 4. Тел.: (99871) 246-67-71

Автореферат диссертации разослан «_____» _____ 2020 года.
(реестр протокола рассылки №_____ от «_____» _____ 2020 года).

М.М.Арипов
председатель Научного совета по
присуждению учёных степеней, д.ф.-м.н., профессор

Д.М.Махмудова
ученый секретарь Научного совета по
присуждению учёных степеней, д.п.н. (PhD)

М.Тухтасинов
председатель научного семинара при Научном
совете по присуждению ученых степеней,
д.ф.-м.н., профессор

Введение (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире ведутся эффективные исследования по созданию информатизированной образовательной среды в системе непрерывного образования, широкому внедрению современных информационных технологий, созданию базы образовательных ресурсов и обеспечению эффективности их использования, достижению глубокого и прочного усвоения учебных предметов. Важное значение, например, при изучении биологии приобретают электронные образовательные ресурсы, современные цифровые электронные устройства, интерактивные программные схемы, а также воплощение биологических понятий в знания в процессе усвоения предмета биологии, формируемые с помощью электронных образовательных ресурсов навыки самостоятельных исследований.

В мировом сообществе осуществляются научные исследования, направленные на развитие возможностей дальнейшего совершенствования процесса обучения и эффективного использования электронных образовательных ресурсов в системе изучения современной биологии на основе развития интерактивных образовательных стратегий и механизмов в области биологии в условиях адаптации к тенденциям устойчивого развития образовательной системы. Данные исследования служат обогащению биологической науки новыми перспективными направлениями и имеет важное значение для решения педагогико-психологических проблем, их интеграции с информатизированной образовательной средой существующих образовательных процессов.

В нашей стране создание информатизированной образовательной среды, широкое внедрение мультимедийных приложений в учебные предметы, создание нового поколения учебно-методической литературы и совершенствование учебников на основе инновационного подхода считаются наиболее актуальными задачами сегодняшнего дня. В Концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года¹ приоритетными задачами обозначены «разработка мультимедийных продуктов в образовании и организация системного их применения в учебном процессе». В свою очередь, интерактивные электронные образовательные ресурсы будут способствовать развитию биологических знаний и потенциала учащихся общеобразовательных средних школ, совершенствованию базовых и предметных компетенций учащихся средствами электронных образовательных ресурсов на уроках и внеурочных занятиях.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит реализации задач, обозначенных в постановлении Президента Республики

¹ Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5712 от 29 апреля 2019 года «Об утверждении Концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года». Национальная база данных законодательства, № 06/19/5712/3034 от 29.04.2019 г.

Узбекистан ПФ-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», указе Президента ПФ-5099 от 30 июня 2017 года «О мерах по коренному улучшению условий для развития в республике сферы информационных технологий», постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан № 997 от 8 декабря 2018 года «О мерах по организации международных исследований в области оценивания качества обучения в системе народного образования», указе Президента ПФ-5712 от 29 апреля 2019 года «Об утверждении концепции развития системы народного образования до 2030 года», а также в других нормативно-правовых документах.

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

Степень изученности проблемы. В нашей республике проблемы информатизации системы образования, возможности внедрения электронного и дистанционного обучения исследовали ученые М.Арипов, А.Абдукадиров, У.Ш.Бегимкулов, Р.Х.Джураев, Н.И.Тайлаков, А.Хаитов, М.Лутфуллаев, М.Цой. В исследованиях А.Т.Гофурова, Ж.О.Толиповой, О.М.Мавлонова, С.С.Файзуллаева, Г.С.Эргашева, З.Матякубовой, С.Нажимовой, Н.Ж.Тошманова, М.Ибодовой освещены вопросы совершенствования методики обучения биологии, организации внеклассных и внешкольных занятий по биологии, применения современных образовательных технологий в обучении биологии, возможности использования электронных образовательных ресурсов в учебном процессе.

Ученые стран Содружества независимых государств В.И.Евдокимов, Ко Ен Чоль, Г.П.Чепуренко, П.Апатова, Е.И.Машбиц, Ю.Астратов, Е.В.Буряченко, Л.И.Булавенцова, И.А.Васильева, В.В.Кириленко, Г.В.Ившина, Е.Г.Коберник, А.Г.Крицкий, А.В.Уманец Н.В.Мусинова, О.Г.Петрова, Е.А.Филиппов, В.Старадубцев, В.Смирнов, С.Суматохин, Ю.А.Тихомирова изучили вопросы использования информационных технологий и образовательных ресурсов в обучении биологии.

В зарубежных странах L. Rageda, T.Weert, L.M.Semali, A.Bork, Casotti G, Rieser-Danner L, Knabb MT, M.C.Linn, J.A.Chiu, P.Mary A.Fernandez, S.Ribarič, M.Kordaš, S.W.Rissing, J.G.Cogan исследовали применение информационных технологий в процессе обучения биологии, моделирование с помощью компьютера, внедрение электронного обучения, вопросы развития передовых педагогических и информационных технологий, разработали виртуальные лабораторные занятия.

Связь диссертационного исследования с планом научно-исследовательских работ образовательного учреждения, в котором выполнена диссертация. Данное диссертационное исследование выполнено в рамках проекта ПЗ-2014-0910154408 по теме «Создание и внедрение в

практику информационно-коммуникационной среды в общеобразовательных средних школах», закрепленного за Узбекским научно-исследовательским институтом педагогических наук (2015-2017 гг).

Цель исследования совершенствование методики использования электронных образовательных ресурсов в обучении биологии.

Задачи исследования:

определение эффективности использования современной информатизированной образовательной среды в развитии структуры базовых и предметных компетенций по биологии в 7-классах;

совершенствование образовательных технологий развития биологических знаний, умений и навыков учащихся на уроках биологии на основе систематизации взаимосвязанного комплекса учебных технологий и средств программированного обучения;

организация внеклассной работы по биологии, направленной на самостоятельную деятельность учащихся, обеспечивающей индивидуальное получение знаний с помощью средств электронного программного обеспечения;

соотнесение контроля знаний учащихся, усвоенных в процессе урока и на внеклассных занятиях, с требованиями международных программ оценки качества образования.

Объект исследования был процесс использования электронных образовательных ресурсов на занятиях по биологии в 7-классах с привлечением к экспериментальной работе 784 учащихся школ г.Ташкента, Андижанской и Сирдарьинской областей.

Предметом исследования является содержание, методы, формы и средства обучения биологии с использованием электронных образовательных ресурсов.

Методы исследования. В исследовании использованы сравнительное изучение и анализ психолого-педагогической литературы и электронных образовательных ресурсов по теме исследования, социально-педагогические методы (наблюдение, беседа, диагностика, опросники, тестирование), математико-статистические методы обработки результатов эксперимента.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

определены этапы совершенствования обучения биологии в общеобразовательных средних школах в современной информатизированной образовательной среде путем внедрения электронных образовательных ресурсов на основе интегративного подхода;

разработано методическое обеспечение, включающее преимущественно мультимедийные образовательные средства (презентации, интерактивные, программированные средства), способствующие развитию специальных компетенций по биологии;

совершенствовано содержание личностно-ориентированных, дифференцированных и индивидуализированных подходов в соответствии с международными стандартами знаний учащихся на основе формирования

компонентов самообразования (мультимедийные приложения, учебные программы, «Занимательная зоология», Красная книга);

усовершенствована технология самоконтроля и самооценки учащихся по биологии в режиме off-line на основе разработки комплекса заданий в соответствии с международной системой оценки качества образования.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

усовершенствована практическая дидактическая система использования электронных образовательных ресурсов по биологии для 7-х классов общеобразовательных средних школ;

разработанные мультимедийные приложения, презентации, видео и аудиосредства по биологии для 7-х классов, программированные тестовые задания для контроля знаний учащихся в соответствии с ГОС рассмотрены на методическом совете Республиканского центра образования и рекомендованы для использования в общеобразовательных средних школах республики;

разработана методика совершенствования использования электронных образовательных ресурсов по биологии для 7 классов на основе личностно-ориентированного подхода.

Достоверность результатов исследования определяется применением в работе методов и теоретических подходов из официальных источников, анализом, проведенным на основе эмпирического изучения, обоснованностью эффективности экспериментальных работ путем обработки результатов методами математической статистики, внедрением в практику выводов и рекомендаций исследования, подтверждением полученных результатов компетентными организациями.

Научное и практическое значение результатов исследования. Научное значение результатов исследования определяется раскрытием содержания совершенствования использования электронных образовательных ресурсов в обучении биологии, разработанностью средств организации учебного процесса по биологии с помощью электронных средств, определением методических условий усвоения учащимися компетенции получения информации на основе компетентного подхода, совершенствованием теоретических основ методической системы, направленной на повышение эффективности обучения биологии средствами информационных ресурсов.

Практическое значение результатов исследования состоит в определении методических возможностей совершенствования использования электронных образовательных ресурсов в обучении биологии, в разработке интерактивных моделей, освещающих качественные и количественные характеристики биологических объектов и признаков-символов (процесс, явление и графическое изображение биологических функций), в создании программных средств, предназначенных для виртуальных наблюдений и проведения биологических опытов, в разработке указаний по организации работы на уроках и внеклассных занятиях и использованию заданий в

виртуальных лабораториях и нестандартных тестов для учащихся 7-х классов.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных результатов по совершенствованию методики использования электронных образовательных ресурсов в обучении биологии:

рекомендации и предложения по организации этапов совершенствования обучения биологии в общеобразовательных средних школах в условиях современной информатизированной образовательной среды нашли отражение при выполнении и в научных результатах прикладного проекта ПЗ-2014-0910154408 на тему «Создание и внедрение информационно-коммуникационной среды в общеобразовательных средних школах» (2015-2017). (Справка № 89-03-4521 Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан от 25 ноября 2019 года). В результате повысилась возможность использования учащимися электронных образовательных ресурсов; развиты знания учащихся по биологии;

предложения по разработке и совершенствованию методического обеспечения, включающего преимущественно мультимедийные образовательные средства, создающие дидактические возможности для развития специальных компетенций по биологии (презентации, интерактивные, программированные средства) использованы для получения научных результатов при выполнении прикладного проекта А1-ХТ-1-89215 «Внедрение интерактивной методики и учебного оборудования в практику школьного образования с целью повышения эффективности контроля и управления качеством обучения» (2012-2014). (Справка № 89-03-4521 от 25 ноября 2019 года Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан). На основе научных результатов диссертации создана возможность использования электронных образовательных ресурсов для развития знаний учащихся по биологии, в частности, знаний о мире животных;

предложения по совершенствованию содержания компонентов самообразования (мультимедийные приложения, учебные программы, «Занимательная зоология», Красная книга), используемых при личностно-ориентированном, дифференцированном, индивидуализированном подходах, направленных на формирования исследовательской деятельности разработке сборника нестандартных тестов по биологии для самоконтроля и самооценки учащихся использованы при подготовке приказа Министерства Народного образования Республики Узбекистан № 6 от 6 января 2018 года «Об организации базовых школ по точным, естественным, гуманитарным и филологическим дисциплинам (предметам)» и нормативных документов к приказу. (Справка Республиканского Центра образования № 01/11-01/01-2315 от 11 октября 2019 года). В результате создана возможность совершенствования компетенций самостоятельной работы учащихся в процессе урочной и внеурочной деятельности.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования обсуждены на 13 республиканских и 3 международных научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 34 научных работ. В том числе 15 научных статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, 1 в зарубежном журнале, 1 свидетельство Агентства интеллектуальной собственности.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 3 глав, 8 параграфов, общих выводов, рекомендаций, списка использованной литературы. Текст диссертации составляет 130 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обоснована актуальность и востребованность исследования, определены цель и задачи, объект и предмет исследования, показано его соответствие важнейшим направлениям развития науки и технологий. Приведены сведения о научной новизне, практических результатах, достоверности результатов, теоретическом и практическом значении, внедрении результатов в практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

Первая глава диссертации называется **«Научно-методические основы использования электронных образовательных ресурсов в обучении биологии»**.

Современные подходы к процессу обучения, коренное реформирование, осуществляемое сегодня в преподавании всех учебных предметов, неразрывно связаны с применением современных инноваций и интерактивных средств в учебном процессе, профессиональной компетентностью учителей, интеллектуальным потенциалом учащихся.

В Указе Президента Республики Узбекистан за № УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» обозначены важные задачи развития образования и науки, значительного повышения качества общего среднего образования, углубленного изучения на высоком уровне иностранных языков, информатики и математики, физики, химии и биологии².

Исходя из цели и задач обучения биологии в средних общеобразовательных учреждениях требуется создание современной информатизированной образовательной среды, предусматривающей целевое использование, наряду с учебно-методическими комплексами, электронных ресурсов, направленных на формирование у учащейся молодежи базовых и предметных компетенций по биологии развитие навыков использования информационных технологий и компетенций работы с информацией.

² Указ Президента Республики Узбекистан «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан». Сборник Законодательных документов Республики Узбекистан. 2017. №-6.

Преподавание учебных предметов во всех учреждениях системы непрерывного образования, в частности биологии, связано с тем, что на всем протяжении изучения биологии осуществляется подготовка материалов для презентации по каждой теме, и в учебном процессе применяются наиболее подходящие средства.

Общие требования к разработке учебно-методических комплексов нового поколения по общеобразовательным предметам нашли отражение в Государственных образовательных стандартах для общего среднего и среднего специального, профессионального образования: «Мультимедийные приложения к учебникам включают в себя видео, аудио источники, анимацию, таблицы, тексты и словари, освещающие материалы по учебным предметам с помощью информационно-коммуникационных технологий в соответствии с государственными образовательными стандартами и учебными программами, способствующие эффективному усвоению содержания учебных дисциплин и развитию навыков самообразования, помогающие осуществлению контроля знаний и их закреплению, обогащающие основное содержание учебного предмета»³, и вышесказанное подчеркивает необходимость применения электронных образовательных ресурсов по всем общеобразовательным предметам.

Средства наглядности, служащие повышению эффективности обучения научным дисциплинам, создаются на основе конкретных практических программ. От учителей требуется подготовка таких программных средств и владение компетенциями их внедрения, в этом вопросе ощущается потребность в привлечении непосредственно программистов. Во многих случаях создаются электронные средства, объединяющие научные источники на интеграционной основе по двум научным дисциплинам.

Если каждый ученик способен самостоятельно пользоваться компьютером, то расширяются возможности приобщить его к миру изобретений, исследований. Современное образование в основном опирается на обучающие программы, приёмы наглядного представления, вычислительные операции с помощью компьютера и мобильных средств.

В любом исследовании невозможно обойтись без электронных образовательных ресурсов, электронных средств и технологий их использования, поэтому информатизированная среда обучения рассматривается как эффективное научно-практическое средство.

Использование качественных электронных средств и правильное подключение к учебному процессу создают оптимальные условия для принятия учащимися необходимой информации, её обработки, усвоения базовых и предметных компетенций, их контроля, развития творческих способностей, введения дополнений и изменений в учебно-воспитательный процесс, непрерывной проверки результатов образования. Кроме того, создаются возможности для диагностирования и прогностики деятельности

³ Сборник законодательных документов Республики Узбекистон, 2017 г., № 14, статья 230; Национальная база данных законодательных документов, 25.10.2018 г., № 09/18/858/2095.

учащихся, разработки рекомендаций по проектированию будущих уроков, определения порядка учебно-познавательной деятельности учащихся, направленной на закрепление определенной информации.

В данной главе нашли отражение вопросы использования электронных образовательных ресурсов на уроках биологии, существующих электронных образовательных средств в общеобразовательных школах, организации деятельности учителя биологии в условиях информатизированной образовательной среды, проблемы компьютеризации науки биологии, сведения, полученные через ответы на вопросы анкеты, выводы по их анализу.

Вторая глава названа **«Методика совершенствования использования электронных образовательных ресурсов в обучении биологии»**. В главе раскрыта методическая сущность внедрения электронных образовательных ресурсов на уроках биологии, значение дидактической модели и дидактической системы для повышения эффективности уроков биологии.

Эффективность на уроках биологии в большинстве случаев достигается за счёт соблюдения дидактических закономерностей и целенаправленного внедрения в учебный процесс научно обоснованных форм, методов и приёмов. Знакомство учащихся с миром животных, их образом жизни, размножением и развитием происходит через получение научной информации из учебника и учебно-методических пособий.

Активизация учебного процесса реализуется на основе инновационных подходов в системе образования, путем применения современных технологий и программированных средств обучения, тестов и других нетрадиционных средств обучения. Электронные средства обучения также способствуют повышению активности учащихся при изучении многих учебных дисциплин.

Использование электронных средств на уроках биологии сопряжено с новыми методами их внедрения. Применение электронных образовательных ресурсов по биологии связано с выполнением определенных условий:

наглядность и разнообразие представляемой информации (цветные иллюстрации, аудио-видео записи, анимация и другие виды); реализация обратной связи (система тестов для определения степени усвоения, обеспечение быстрого контроля); обучение навыкам самоконтроля с целью активного и ускоренного усвоения учебных материалов; постоянное «сопровождение» учебных пособий и обогащение новой информацией, то есть назначение электронных учебных пособий – синтезировать основной учебный материал с дополнительной новой информацией с перспективой возможного её использования в будущем.

Применение электронных образовательных ресурсов в обучении биологии обеспечивает также решение воспитательных задач. С помощью электронных образовательных ресурсов достигается эффективность усвоения учебного материала по биологии, развития и закрепления жизненно важных умений и навыков:

1) обеспечивается наглядность и доступность изложения наиболее трудных тем и понятий, например, ознакомление с внешними и внутренними процессами, происходящими в организме животных, появляется возможность визуально наблюдать и отслеживать их (через монитор); 2) организуются специфические приёмы изучения строения и расположения органов в животных организмах; 3) использование приставок CD и DVD с показом короткометражных научно-популярных фильмов, непосредственно связанных со средой обитания животных, помогает сформировать у учащихся понятия об образе жизни животных, ареале их распространения, видах животных, взаимодействия и взаимосвязи с природой; 4) интеграция электронных ресурсов в учебный процесс способствует развитию навыков самостоятельного получения знаний.

На основе результатов исследования создана дидактическая модель эффективного использования электронных образовательных ресурсов и внедрения её в учебный процесс (рис. 1).



Рис. 1. Модель использования электронных образовательных ресурсов по биологии

Подготовленные электронные образовательные ресурсы были внедрены в учебный процесс по биологии в 7 классах общеобразовательных средних школ. Особое внимание при этом было уделено выбору тем в соответствии с ГОС, программой и учебником, использование ресурсов осуществлялось с учетом компетентного подхода и ориентированием на международные стандарты при оценке качества образования. На основе разработанной дидактической модели создана методическая система, направленная на повышение эффективности использования электронных образовательных ресурсов по биологии (см. рис 2.).



Рис. 2. Методическая система использования электронных образовательных ресурсов в обучении биологии

Уровень развития знаний и навыков учащихся в рамках изучаемой темы зависит от того, насколько качество и количество наглядных средств

соответствует требованиям и задачам обучения биологии на конкретном этапе. Благодаря электронным ресурсам создается возможность представить цветное изображение животных, их внешнее и внутреннее строение, системы функционирования, многообразие видов животного мира и другое.

При выборе элементов дидактической системы, применяемой в обучении технологии необходимо принять во внимание характер и направленность учебно-познавательной деятельности учащихся. Практика показывает, что, как правило, 7-8 минут урока отводится теоретической части, затем следует обсуждение, работа в малых группах организуется с целью закрепления знаний. В первые 7-8 минут наблюдается самая высокая эффективность усвоения, затем мотивация к познанию ослабевает (в течение последующих 15 минут). Возникает необходимость удержать внимание учеников как можно дольше.

Выше было отмечено, что обоснованное качество и количество привлекаемой наглядности поможет поддержать внимание и познавательную активность учащихся на необходимом для эффективного усвоения уровне. Это могут быть рисунки животных в цвете, схемы их внешнего и внутреннего строения, изображение систем функционирования, среды обитания и другие наглядные материалы. Для исследования были выбраны крупные разделы зоологии: Простейшие организмы, Моллюски, Черви, Земноводные, Пресмыкающиеся, Млекопитающие (по классам) и подготовлены в форме анимации с динамическим эффектом электронные ресурсы в программе Makromedia Flash.

Преимущественное отличие данной программы от основных состоит в том, что она вбирает в себя комплекс материалов в мультимедийном формате по всем темам раздела – о морфологических и физиологических процессах в организме животных, представленных в серии анимации, видео, рисунков, инфографических сведений.

Для самостоятельного изучения в образовательном ресурсе размещена учебник «Биология» 7 класса, «Красная книга» Узбекистана в формате PDF(раздел Животные), на уроках биологии, дополнительным материалом служит интересная информация о классах животных или отдельных животных в блоке для уроков биологии в 7 классе «Мир удивительных животных», «Звуки животных». К этим материалам можно обратиться при организации внеклассных занятий по биологии. В ресурсы введены фото экскурсий и видеоролики.

Следует признать, что созданная программа, направленная на повышение эффективности уроков биологии, не лишена некоторых недочетов. Наряду с широким внедрением технологических элементов в современный образовательный процесс нужно помнить и об инновационных методиках повышения эффективности биологического образования.

Что касается внеурочной и внеклассной работы по биологии, то основным ей содержанием является представление дополнительных сведений о морфологическом и анатомическом строении животных, функционировании систем жизнеобеспечения. Внеклассные занятия

направлены на закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков.

В процессе внеклассной работы целесообразно организовать краткосрочные наблюдения за развитием животных на разных этапах их жизни. Например, период размножения (путем наблюдения за рыбками в аквариуме, или момент открытия яйца и появления «на свет» цыпленка или птенца канарейки, развитие и рост котенка или щенка).

Учащиеся на живых примерах могут проследить за поведением и развитием животных в разные периоды, такие наблюдения помогут сформировать у школьников чувство любви к природе и желание беречь и охранять животный и растительный мир. Электронные образовательные ресурсы являются эффективным средством инновационной направленности, помогающим обогатить теоретические знания и практические навыки учащихся 7 классов, сформировать у них исследовательские умения.

В целях подготовки учащихся к международной системе оценивания знаний в образовательных учреждениях системы среднего образования следует ориентироваться на параметры систем PISA, TIMSS, где предлагается использовать комплекс компьютеризированных тестовых заданий по нескольким учебным предметам. В связи с этим возникает необходимость разработки дидактической системы использования компьютеризированных нестандартных тестов по биологии в 7 классе для уроков, внеурочных и внеклассных занятий.

Нами подготовлены блоки тестовых заданий по 10 темам из раздела «Млекопитающие». Электронная программа доказала, что использование нестандартных тестовых заданий по сравнению со стандартными тестовыми заданиями имеет множественных правильных ответов, обширных знаний и способности учащихся, а также изучение морфологию и физиологического процесса организма. В основном эти тесты, предназначенные для самооценивания учеников. Работа с нестандартными тестами требует некоторых пояснений.

Создана также программа редактирования тестов в процессе компьютеризации нестандартных заданий. При их использовании учителям рекомендуется применять программу-редактор. Это создает возможность обновлять тестовой материал, вводить новые сведения и при необходимости изменять вопросы тестов(см. рис 3.).



Рис. 3. Дидактическая система контроля и оценки знаний учащихся по биологии

Третья глава диссертации названа «**Внедрение в практику системы совершенствования использования электронных образовательных ресурсов по биологии**» освещает вопросы экспериментальных работ, которые были проведены в ряде школ областей республики. Экспериментальные работы были проведены в ряде школ областей республики. В процессе эксперимента проанализированы и изучены практические работы по повышению эффективности внедрения электронных образовательных ресурсов при изучении биологии. Полученные на третьем

этапе эксперимента результаты (ответы при устном опросе, тестировании, результаты самостоятельных работ) проанализированы.

Дан полный анализ наблюдений за каждым уроком в ходе эксперимента. В таблице 1 приведены общие количественные показатели.

Таблица 1

Общие результаты анализа экспериментальных работ, проведенных в выбранных средних общеобразовательных школах

Общие результаты	Экспериментальные группы $N_T = 395$				Контрольные группы $N_H = 389$			
	2	3	4	5	2	3	4	5
Ценность оценки	2	3	4	5	2	3	4	5
Количество оценок	31	98	168	98	64	137	132	56
Средний арифметический показатель	$X^*_T = 3,84$				$X^*_H = 3,46$			
Коэффициент эффективности	$\eta = X^*_T / X^*_H = 1,11$							
Достоверность приближения X	$3,76 < X^*_T < 3,93$				$3,37 < X^*_H < 3,56$			

В эксперименте участвовали учащиеся школ № 264, 162, 170 – соответственно Мирабадского, Чиланзарского и Яшнабадского районов города Ташкента, школы № 1, 2, 22 – Мирзаабадского района Сирдарьинской области, № 39, 40, 43 – Мархаматского района Андижанской области. Общие результаты приведены в таблице № 2. Анализ результатов эксперимента показал, что в экспериментальных классах уровень усвоения знаний выше, чем в контрольных классах и составляет 1,11.

Таблица 2

Анализ общих результатов педагогического эксперимента в разрезе образовательных средних школ по областям

Название области	Группы	Количество учеников	Показатели усвоения (оценка)				Средняя ценность оценки	Достоверность приближения	Эффективность
			5	4	3	2			
г.Ташкент	Экспер.	145	34	60	37	14	3,79	0,04	1,11
	Контрол.	141	19	48	46	28	3,41	0,04	
Сирдарьинская обл.	Экспер.	120	34	52	27	7	3,94	0,05	1,12
	Контрол.	120	20	39	49	12	3,52	0,04	
Андижанская обл.	Экспер.	130	30	56	34	10	3,82	0,05	1,11
	Контрол.	128	17	45	42	24	3,43	0,04	
Общие показатели	Экспер.	395	98	168	98	31	3,84	0,02	1,11
	Контрол.	389	56	132	137	64	3,46	0,01	

Полученные в педагогическом эксперименте результаты после статистического анализа отражены в диаграмме на рисунке 4.

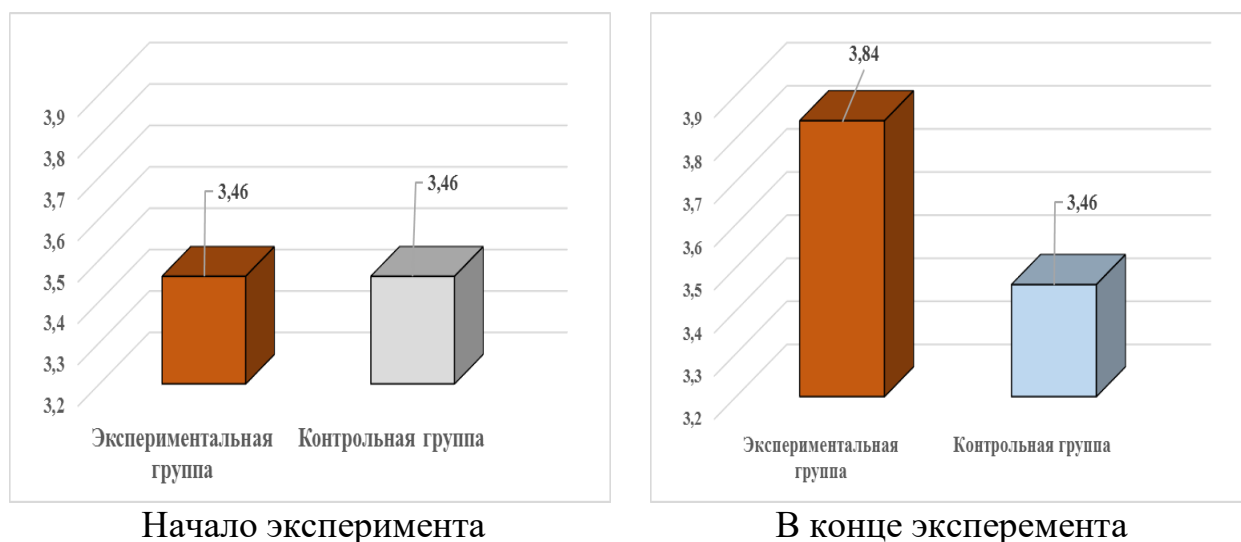


Рис. 4. Диаграмма общего статистического анализа педагогического эксперимента

Из приведенной выше таблицы можно увидеть, что эффективность усвоения в экспериментальных группах больше единицы ($\eta=1,11>1$), то есть уровень знаний учащихся экспериментальных групп выше, чем в контрольных группах. Значит, подтверждена эффективность использования электронных образовательных ресурсов на уроках биологии.

Определены основные направления повышения эффективности уроков биологии путем использования электронных образовательных ресурсов, что позволяет сделать вывод о необходимости расширения диапазона научно-педагогических исследований по данному направлению.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В проведенном исследовании обобщены теоретические и научно-методические основы педагогической проблемы использования электронных учебных ресурсов на основе интегративного подхода в совершенствовании обучения биологии в общеобразовательных средних школах, обоснована её актуальность.

2. Использование электронных образовательных ресурсов, наглядных материалов, способствующих кинестетическому, визуальному, аудиальному, дискретному восприятию учебного материала для активизации учебно-познавательной деятельности учащихся, формированию у них базовых и предметных компетенций, связанных с содержанием биологического образования, имеет важное значение для повышения эффективности уроков биологии.

3. Разработанная на основе результатов исследования и внедренная в учебный процесс по биологии дидактическая модель и методическая система предоставляют возможность демонстрации систематизированного учебного

материала, позволяющих вести непосредственные наблюдения учащимся за сложноусвояемыми биологическими процессами, недоступными для человеческого зрения, средствами электронных обучающих ресурсов.

4. На основе дидактических требований разработаны электронные обучающие ресурсы по учебному предмету «Биология» для 7 классов средних общеобразовательных школ для урочных, внеурочных и внеклассных занятий, способствующих развитию знаний и умений учащихся.

5. Использование образовательных компонентов для самостоятельного обучения - мультимедийных приложений, учебных программ, организации выставок «Занимательная зоология» и «Красная книга» позволил совершенствовать дидактическую систему разработанного комплекса тестовых заданий (of-line) для контроля и самооценивания учащихся.

6. В целях дальнейшего совершенствования методики обучения биологии средствами созданных электронных учебных программ проведен эксперимент в общеобразовательных средних школах, полученные результаты проанализированы и обобщены.

7. Результаты проведенного эксперимента убеждают в том, что совершенствование системы эффективного использования электронных образовательных ресурсов в обучении биологии и их широкое внедрение способствуют успешному проявлению самостоятельной деятельности учащихся, усвоению ими учебного материала, отражающих биологические процессы, повышению уровня показателей динамичности усвоения знаний по биологии. Результаты пилотных экспериментов и полученные статистические данные подтвердили актуальность настоящего исследования.

**SCIENTIFIC COUNCIL No.DSc.28.12.2017.Ped.01.09 ON AWARD OF
SCIENTIFIC DEGREES AT THE NATIONAL UNIVERSITY OF
UZBEKISTAN, TASHKENT CHEMICAL-TECHNOLOGICAL
INSTITUTE AND TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

**UZBEK SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE PEDAGOGICAL
SCIENCES**

KARAKHONOVA LOBARKHON MUSOKHONOVNA

**IMPROVING METHODICS OF USING ELECTRONIC EDUCATIONAL
RESOURCES IN TEACHING BIOLOGY**

(on the example of the 7th grade)

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

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

Tashkent – 2020

The theme of the doctoral (PhD) dissertation was registered by the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under B2018.3.PhD/Ped618.

The doctoral (PhD) dissertation was carried out at Uzbek scientific research institute pedagogical sciences.

The abstract of the doctoral (PhD) dissertation was posted in three (Uzbek, Russian, English (resume)) languages on the website of the Scientific Council at www.nuu.uz and on the website of “Ziyonet” Information and Educational Portal at www.ziyonet.uz.

Scientific supervisor: **Djurayev Risbay Haydarovich**
Doctor of Pedagogical Sciences, Academic

Official opponents: **Abdullayeva Shaxzoda Abdullayevna**
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Qarshiboyev Hazratqul Qilichevich
Doctor of Biological Sciences, Associate Professor

Leading organization: **Samarkand State University**

The defence of the dissertation will be held on “___” _____ 2020, at _____ at the meeting of the Scientific Council No.DSc.28.12.2017.Ped.01.09 of the National University of Uzbekistan, Tashkent Chemical-Technological Institute and Tashkent State Pedagogical University (Address: 4 University str., Almazar district, 100174, Tashkent city. Tel.: (+998) 71-246-67-35; Fax: (+998) 71-246-02-24; e-mail: nauka@nuu.uz).

The dissertation can be looked through in the Information Resource Centre of the National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek (registered under No.____). Address: 4 University str., Almazar district, 100174, Tashkent city. Tel.: (+998) 71-246-67-71.

The abstract of the dissertation was distributed on “___” _____ 2020.
(Registry record No.____ dated “___” _____ 2020)

M.M. Aripov
Chairman of the Scientific Council on Award of Scientific Degrees, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor

D.M. Makhmudova
Scientific Secretary of the Scientific Council on Award of Scientific Degrees, PhD on Pedagogical Sciences

M. Tukhtasinov
Chairman of the Scientific Seminar of the Scientific Council on Award of Scientific Degrees, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of the PhD dissertation)

The aim of the research is to improve the methodology of using electronic educational resources in teaching biology.

The tasks of the research:

determining the effectiveness of using modern informatized educational environment in the development of the structure of basic and subject competencies in biology in grades 7;

improving educational technologies for the development of biological knowledge, skills and abilities of learners in biology lessons on the basis of systematization of an interconnected set of educational technologies and means of programmed learning;

organization of extracurricular activities in biology, aimed at independent activity of learners, providing individual knowledge acquisition by means of electronic software;

correlating the control of learners' knowledge acquired during the lesson and in extracurricular activities with the requirements of international programs for assessing the quality of education.

The object of research was the process of using electronic educational resources in biology classes in grades 7 with the involvement of 784 learners in the experimental work of schools in Tashkent, Andijan and Sirdarya regions.

The scientific novelty of the research consists of the following:

stages of improving the teaching of biology in modern informatized educational environment in general secondary schools are determined by the features of organization of implementation of electronic educational resources on the basis of integrated approach;

developed methodological support, which includes mainly multimedia educational tools (presentations, interactive, programmed tools), contributing to the development of special competencies in biology;

improved the content of personality-oriented, differentiated and individualized approaches in accordance with international standards of knowledge of learners based on the formation of components of self-education (multimedia applications, educational programs, "Entertaining Zoology", Red book);

the technology of self-control and self-assessment of learners in biology in the off-line mode has been improved on the basis of the development of a set of tasks in accordance with the international system for assessing the quality of education.

Implementation of the research results. Based on the scientific results of improving the methodology of using electronic educational resources in biology education:

recommendations and suggestions on the features of the organization of stages of improving biology education in general secondary schools in the modern informatized educational environment were reflected in the implementation and scientific results of the applied project PZ-2014-0910154408 on the theme "Creation and implementation of information and communication environment in general secondary schools" (2015-2017). (Reference no. 89-03-4521, November

25, 2019 Ministry of higher and secondary special education of the Republic of Uzbekistan). As a result, the ability of learners to use electronic educational resources has increased; learners' knowledge in biology has been developed;

proposals for developing and improving the methodological support, including mainly multimedia educational tools that creating didactic opportunities for the development of special competencies in biology (presentations, interactive, programmed tools) were used to obtain scientific results in the implementation of the applied project A1-HT-1-89215 "Introduction of interactive methods and educational equipment in school education practice to improve the effectiveness of control and management of the quality of education" (2012-2014). (Reference no. 89-03-4521, November 25, 2019, Ministry of higher and secondary special education of the Republic of Uzbekistan). On the basis of the scientific results of the dissertation, the possibility of using electronic educational resources for the development of learners' knowledge in biology, in particular, knowledge about animal life, was created.

proposals in improving the content of personality-oriented differentiated and individualized approaches based on the formation of components of self-education (multimedia applications, educational programs, "Entertaining Zoology", Red book) and the development of a collection of non-standard tests in biology for self-control and self-assessment of learners used in the preparation of the decree of the Ministry of Public Education of the Republic of Uzbekistan No. 6, January 6, 2018 "On organization of basic schools in humanitarian and philological disciplines (subjects)" and normative documents to the decree. (Reference of the Republican Center of education no. 01/11-01/01-2315 from October 11, 2019). As a result, it is possible to improve the competence of independent work of learners in the process of regular and extracurricular activities.

Approbation of research results. The results of this research were discussed at 13 national and 3 international scientific and practical conferences.

Publication of research results. 34 scientific papers have been published on the topic of the dissertation. Including 15 scientific articles in scientific publications recommended by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan for publication of the main scientific results of doctoral dissertations, 1 in a foreign journal, 1 certificate of the intellectual property Agency.

The structure and volume of the dissertation. The Dissertation consists of an introduction, 3 chapters, 8 paragraphs, general conclusions, recommendations, a list of used references. The text of the dissertation is 130 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Qoraxonova L.M. Electronic educational resources and biology educational process efficiency in general educational schools // Eastern European Scientific journal. Ausgabe №-5, 2018. –P. 273 – 275. (13.00.00; № 1. 2018.)
2. Қарахонова Л.М. Зоология машғулотларини компьютер асосида ташкил этиш// Халқ таълими ж. –Тошкент, 2006. –№ 2. –Б.106-109 .(13.00.00; № 17).
3. Қарахонова Л.М. Ўқув жараёнида ўқувчи фаоллигини оширишда компьютер технологияларининг ўрни // Халқ таълими ж. –Тошкент, 2006. – № 6. –Б. 89-91.(13.00.00; № 17).
4. Қарахонова Л.М. Компьютерлашган таълим ва унинг дарс самарадорлигига ижобий таъсири // Узлуксиз таълим ж. –Тошкент, 2008. –№ 6. –Б. 8-11. (13.00.00; № 9).
5. Қарахонова Л.М. Ўқувчилар билимини баҳолаш ва назорат қилишда кўп танлов жавобли тест топшириқларидан фойдаланиш // Халқ таълими. – Тошкент, 2009. – № 4. –Б. 92-95. (13.00.00; № 17).
6. Қарахонова Л.М. Зоология дарсларида ахборот технологиясидан фойдаланиш // Муғеллем ҳам узлуксиз билимлен-дирў. ж. –Тошкент, 2006, – № 1. –Б.67-69. (13.00.00;№ 20).
7. Қарахонова Л.М. Таълим жараёнида компьютерли таълимнинг узлуксизлиги (биология фанлари мисолида) // Узлуксиз таълим ж. –Тошкент, 2012. –№ 6. –Б. 38-42. (13.00.00; № 9).
8. Қарахонова Л.М. Биология дарсларини компьютерлашган ёндашув асосида ташкил этиш самарадорлик омили сифатида // Халқ таълими ж. – Тошкент, 2012. № 6. –Б. 57-60. (13.00.00; № 17).
9. Қарахонова Л.М. Узлуксиз таълимда медиаресурс ва медиавоситалардан фойдаланиш // Узлуксиз таълим ж. –Тошкент. 2015. –№ 4. –Б. 59-63. (13.00.00; № 9).
10. Қарахонова Л.М. Медиаинформационная грамотность и медиаобразование в непрерывном образовании // Узлуксиз таълим ж. – Тошкент. 2017. –№ 5. –Б. 52-58. (13.00.00; № 9).
11. Қарахонова Л.М. Разработка и внедрение цифровых ресурсов в непрерывное образование // Узлуксиз таълим ж. –Тошкент, –№ 6. 2018. 59-62. (13.00.00; № 9).
12. Qoraxonova L.M. Biologiyadan darsdan tashqari ishlarni interaktiv tashkil etishning samaradorligi // Узлуксиз таълим ж. –Тошкент. –№ 4. 2019. –Б. 55-58. (13.00.00; № 9).
13. Қарахонова Л.М. Использование медиаресурсов в учебном процессе биологии в общеобразовательных школах // International scientific review of the problems of pedagogy and psychology. Boston. USA. April 18-19, 2018. –Pg. 74-76.

14. Karakhonova L.M. Using the electronic educational resources in biology lessons/ XIII International correspondence scientific specialized conference «International scientific review of the problems of philisophy, Psychology and pedagogy». –Boston. USA. September –№. 10-11, 2019. – Pg-35-40.

15. Қарахонова Л.М. Биологиядан интерактив таълим ресурслари ва унинг самарадорлиги // Мактаб таълим тизимида фан ва амалиётнинг интеграцияси: муаммолар ва ечимлар. Республика илмий-амалий анжуман материаллари. –ЎзПФТИ. 22-май 2019 й. –Б. 76-78.

II бўлим (II часть; II part)

16. Қарахонова Л.М. 7-синф биология фанига оид электрон таълимий ресурси // Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги. – Тошкент, 2019 й. №: DGU. № 06135-рақамли гувоҳнома.

17. Қарахонова Л.М. Зоологияни ўқитишда ва ўқувчи фаоллигини оширишда компьютер технологияси // Ахборот-педагогик технологиялар асосида ўқув жараёнини такомиллаштиришнинг долзарб муаммолари. Минтақавий илмий-методик конференция материаллари. –Самарқанд. 2006й. 24-25 ноябр. –Б. 237-240.

18. Қарахонова Л.М. Ўқувчилар фаолиятини фаоллаштиришда компьютердан фойдаланиш имкониятлари // Умумий ўрта таълимни ривожлантириш истиқболлари. Республика илмий-амалий анжумани. – ЎзПФТИ. 2006 й. 20-21 октябр. –Б. 184-187.

19. Қарахонова Л.М. Интегратив таълим – самарадорлик омили // Фанларни интеграциялаб ўқитишнинг педагогик шарт-шароитлари Республика илмий амалий анжумани. –ЎзПФТИ, 2007 й. 18-19 май. –Б. 84-86.

20. Қарахонова Л.М. Компьютерлашган таълим жараёнида фанлараро алоқадорликни амалга ошириш // Умумий ўрта ва ўрта махсус касб-хунар таълими жараёнида фанларо узвийликни таъминлаш муаммолари Республика илмий амалий конференция материаллари. –ЎзПФТИ. 2009. 20-21-ноябр. –Б. 294-296.

21. Қарахонова Л.М. Зоология дарсларида ахборот коммуникатив технологиялардан фойдаланишнинг ўзига хос хусусиятлари // Ўқитувчиларнинг касбий маҳоратини оширишда инновация технологияларининг аҳамияти. Республика илмий амалий конференция материаллари. –ЎзПФТИ. 2011й. –Б. 296-299.

22. Қарахонова Л.М. Зоология дарслари самарадорлигини оширишда компьютерлашган тестлардан фойдаланиш // Узлуксиз таълимни янги сифат босқичига кўтаришнинг ижтимоий-иқтисодий ва педагогик муаммолари. республика илмий-амалий конференция материаллари. –ЎзПФТИ. 2011й. – Б. 141-144.

23. Қарахонова Л.М. Узлуксиз таълим тизимида биология дарсларида компьютерлаштирилган дарслар самарадорлиги // Узлуксиз таълим ва сифат самарадорлигини оширишнинг назарий-услубий муаммолари. Илмий-амалий конференция материаллари. –Самарқанд. 2012 й. 21-22 ноябрь. –Б. 97-98.

24. Қарахонова Л.М. Приемы компьютеризации уроков зоологии // Қазақтану. Халықаралық ғылыми ж. № 2 (15). 2010 г. –С. 117-120.

25. Қарахонова Л.М. Повышение эффективности компьютерных технологий на уроках зоологии // Педагогические науки. – М., 2011 г. –№ 4. – С. 110-111.

26. Қарахонова Л.М. Зоология дарсларини мультимедиа воситалари асосида ташкил этиш // Таълим технологиялари ж. –Тошкент. 2012 г. № 3 (35). –Б. 4-7.

27. Джураев Р.Х., Қарахонова Л.М. Комплексное применение образовательных технологий // Узлуксиз таълим ж, –№ 2. 2013 й. –С. 68-72. (13.00.00; № 9).

28. Джураев Р.Х., Қарахонова Л.М. Медиаобразование как фактор повышения качества обучения школьников // Образование через всю жизнь. Непрерывное образование в интересах устойчивого развития. Материалы 11-й международной конференции. –Санкт-Петербург. 2013 г. Выпуск 11. Часть 2. –С.322-323.

29. Джураев Р.Х., Қарахонова Л.М. Развитие исследовательских навыков у учащихся при изучении биологии в условиях непрерывного образования // Узлуксиз таълим ж. 2015 й. –№ 6. –Б. 51-55. (13.00.00; № 9).

30. Қарахонова Л.М. Умумтаълим мактабларида медиатаълим ва ундан фойдаланишнинг ўзига хос жиҳатлари // Глобаллашув шароитида ёшларнинг медисаводхонлигини ошириш. Республика илмий амалий семинари материаллари. –Наманган. 2015 й. 2-китоб. –Б. 139-143.

31. Джураев Р.Х., Қарахонова Л.М. Изучение математической статистики необходимый компонент профессиональной подготовки будущих учителей биологии // Аниқ фанларни ўқитиш самарадорлигини ошириш ва таълим сифати индикаторларини амалиётга жорий этиш муаммолари. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. –ЎзПФТИ. 2016 й. 2-қисм. 26-27 февраль. –С. 51-53.

32. Г.С.Эргашева, Қарахонова Л.М. Таълим жараёнида веб-квест технологияси ва ундан фойдаланишнинг ўзига хос аҳамияти // Узлуксиз таълим ж. 2016 й. –№ 6. –Б. 59-63. (13.00.00; № 9).

33. Джураев Р.Х., Қарахонова Л.М. Электронные учебные ресурсы и их применение на уроках // Илмий педагогик ва ўқув-методик нашрлар орқали информациявий таҳдидларга қарши курашиш: профилактика, технология, механизм. Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. –ЎзПФТИ. 2017 й. 15-июнь. –Б. 243-245.

34. Қарахонова Л.М. Биология дарсларида инфографикадан фойдаланиш – инновацион ёндашув сифатида // Ўзбекистонда педагогика фани ва унинг истиқболлари. Республика илмий-амалий анжумани материаллари. –ЎзПФТИ. 26-апрель 2019 й. –Б. 329-330.

Автореферат «Халқ таълими» журнали таҳририятида таҳрирдан
ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро
мувофиқлаштирилди. (12.12.2019 йил.)

Босишга рухсат этилди: 30.12.2019 йил.
Буюртма № 23. Адади 100 нусха. Бичими 60x84^{1/16}
Босма табоғи 2,8. «Times New Roman» гарнитураси.
ООО «АКТИВ PRINT» босмахонасида чоп этилди.
Тошкент, Чилонзор 25, Лутфий 1а.