

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.03/30.12. 2019.К.01.03 РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ  
КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**ШОДМАНОВА ШАХНОЗА КУРДАШЕВНА**

**10-11-СИНФ ВА АКАДЕМИК ЛИЦЕЙЛАРДА КИМЁНИ КАСБГА  
ЙЎНАЛТИРИБ, АДАПТИВ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИНИ  
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**13.00.02- Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (кимё)**

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

**Тошкент-2021**

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

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

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

<b>Шодманова Шахноза Қурдашевна</b> 10-11-синф ва академик лицейларда кимёни касбга йўналтириб, адаптив ўқитиш методикасини такомиллаштириш.....	5
<b>Шодманова Шахноза Курдашевна</b> Совершенствование методики профессионально направленного адаптивного обучения химии в 10-11 классах и академических лицеях.....	23
<b>Shodmanova Shakhnoza Kurdashevna</b> Improving the methodology of adaptive teaching of chemistry to the pro- fession in grades 10-11 and academic lyceums.....	42
<b>Эълон қилинган ишлар рўйхати</b> Список опубликованных работ List of published works .....	44

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.03/30.12. 2019.К.01.03 РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ  
КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**ШОДМАНОВА ШАХНОЗА КУРДАШЕВНА**

**10-11-СИНФ ВА АКАДЕМИК ЛИЦЕЙЛАРДА КИМЁНИ КАСБГА  
ЙЎНАЛТИРИБ, АДАПТИВ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИНИ  
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**13.00.02- Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (кимё)**

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

**Тошкент-2021**

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2017.3.PhD/Ped314 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент давлат педагогика университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (ik-kimyo.npu.uz) ҳамда «ZiyoNet» Ахборот таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Абдуллаева Барно Сайфутдиновна,**  
педагогика фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Махмудов Юсуп Ганиевич**  
педагогика фанлари доктори, профессор

**Хамидова Гулбахор Рахимовна**  
кимё фанлари номзоди, доцент

**Етакчи ташкилот:**

**Самарқанд давлат университети**

Диссертация химояси Ўзбекистон Миллий университети ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.03/30.12. 2019.К.01.03 рақамли Илмий кенгаш асосидаги бир марталик Илмий кенгашнинг 2021 йил «23» декабрь соат 15<sup>00</sup> даги мажлисида бўлиб ўтади. (манзил: 100174, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Университет кўчаси, 4-уй. Тел.: (99871) 246-67-35 / факс: (99871) 246-02-24, e-mail: chem0102@mail.ru)

Диссертация билан Ўзбекистон Миллий университетининг ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин. (134 рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 100174, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Университет кўчаси, 4-уй. Тел.: (99871) 246-67-35.

Диссертация автореферати 2021 йил «10» декабрь куни тарқатилди.  
(2021 йил «10» декабрь даги 21 - рақамли реестр баённомаси).

  
**З.А.Сманова**  
Илмий даражалар берувчи бир марталик илмий кенгаш раиси, к.ф.д., профессор.

**Д.А.Гафурова**  
Илмий даражалар берувчи бир марталик илмий кенгаш илмий котиби, к.ф.д., доцент

  
**Н.Х. Қутлимуротова**  
Илмий даражалар берувчи бир марталик илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси к.ф.д., доцент

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

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳон таълимини модернизациялаш Концепциясини ривожлантиришда таълим жараёни технологияси, мазмуни ва ташкил этилишидаги ўзгаришлар ҳисобига ўқувчиларнинг қизиқишлари, мотивлари ва қобилиятларини ҳисобга олиш, юқори синф ўқувчиларининг касбга қизиқишлари ва таълимни давом эттиришга мос равишда шароитлар яратишга имкон берувчи, таълимни табақалаштириш ва индивидуаллаштириш воситасини ифодалайди. Узлуксиз таълим тизимида ўқитувчиларнинг касбий фаолиятида методик тайёргарлик даражасини ошириш, ижодий тафаккурини ривожлантиришга йўналтирилган инновацион технологиялардан фойдаланишга катта эътибор қаратилмоқда.

Дунёда кимё таълимини ихтисослаштириш умумий ўрта таълим мактаби битирувчисига масъулиятли танловни - ўз фаолиятининг ихтисослаштирувчи йўналишига нисбатан олдиндан ўзини ўзи аниқлашни амалга ошириш заруратини юзага келтиради. Шу муносабат билан 10-11-синфлар ва академик лицейларда ихтисослашган тайёргарликни – ўқувчиларнинг умумий ўрта таълим якунида касбий ўз-ўзларини аниқлашларига кўмаклашувчи психологик, педагогик, ахборот ва ташкилий қўллаб-қувватлаш тизимини – юқори босқич ихтисослик синфларида, касб-хунар коллежларида ўқишни давом эттириш йўналишини ташкил этиш муҳим масалага айланади.

Мамлакатимизда умумий ўрта таълим мактаби ва академик лицейларнинг табиий фанлар туркумида ўқувчиларни касбга йўналтириш нуқтаи назаридан таълим сифатини ўрганиш кимё таълимида ўқувчиларнинг касбий йўналиш танловидаги умумий ўрта таълим мактаби битирувчиларининг ижтимоий зарур бўлган касбий йўналтирилган ва тайёргарликнинг амалдаги мавжуд даражаси ўртасидаги ўсиб боровчи узилишни кўрсатади. Юқорида таъкидланган узилишни бартараф этиш учун тажриба-синов майдончаси сифатида, табиий фанлардан «Кимё» ўқув фанидан, умумий ўрта таълим мактабининг касбга йўналтириш босқичида **табиий-илмий** касбга йўналтирилган адаптив ўқитиш технологиясини ишлаб чиқишда фойдаланилди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 6 ноябрдаги “Ўзбекистоннинг янги тараққиёт даврида таълим-тарбия ва илм-фан соҳаларини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-6108-сон Фармони, 2020 йил 6 ноябрдаги “Таълим-тарбия тизимини янада такомиллаштиришга оид кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ПҚ-4884-сон ва 2020 йил 12 августдаги “Кимё ва биология йўналишларида узлуксиз таълим сифатини ва илм-фан натижадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4805-сон қарорлари, Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 6 апрелдаги «Умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-хунар таълимининг Давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида»ги 187-сон қарори ва мазкур

соҳага оид бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу тадқиқот иши муайян даражада хизмат қилади.

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

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Ўзбекистонда кимё ўқитиш методикаси соҳасида кимё фанини ахборот ва педагогик технологияларни жорий этиб ўқитиш бўйича ўзбек олимларидан Н.А.Анварова, Ф.А.Алимова, Ш.Ш.Бегматов, Ҳ.Омонов, И.Шерназаров, Ш.Шомуротовалар томонидан олиб борилган тадқиқот ишларини қайд этиш мумкин.

МДҲ давлатларида М.Бочков, Н.В.Кузьмина, Г.К.Селевко, И.С.Якиманская, Л.С.Выготский, В.П.Беспалько, З.Д.Жуковская, В.В.Гузеев, А.Н.Леонтьев, П.Я.Гальперин ва бошқа олимлар ўз илмий тадқиқот ишларида кимё ўқитиш тизимининг назарий ва методик асосларини очиб берган.

Хорижда кимё фанини адаптив ўқитишнинг янги шакллари ва методларини ишлаб чиқиш, жумладан, умумий ўрта таълим мактабининг касбга йўналтириш босқичида ўқитиш муаммосини ҳал этишда: Д.И.Фельдштейннинг ўсмирларнинг психологик ривожланиш назарияси, Дж.Локк, McBride J.R. лар томонидан таълим сифатини оширишнинг акмеологик назарияси, ўқув ахбороти ва ахборот технологиялари мазмунига қадриятли ёндашув, педагогик технологияларни лойиҳалаш назариялари катта ҳисса қўшган.

Битирувчиларнинг умумий ўрта таълим тизимидан кимё таълими тизимига ижодий адаптив ёндашувни таъминловчи умумий ўрта таълим мактабининг касбга йўналтириш босқичида **табiiй-илмiiй** касбга йўналтирилган ўқитишнинг самарали технологияларини излаш, ишлаб чиқиш ва амалга ошириш зарурати мазкур тадқиқот иши мавзусининг долзарблигини аниқлаб берди.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасаси илмiiй-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.**

Диссертация иши Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университетида 2015–2017 йилларда амалга оширилган А-1-230 рақамли “«Экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» дарслиги ва «Экологик ўлкашунослик» ўқув-методик қўлланмасини тайёрлаш” мавзуидаги амалий лойиҳа доирасида бажарилган.

**Тадқиқот мақсади** 10-11-синф ва академик лицейларда кимёни касбга йўналтириб, адаптив ўқитиш методикасини такомиллаштиришдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

адабиёт манбалари, тадқиқот ишлари ҳамда бевосита кузатишлар бўйича табиий фанларнинг замонавий ҳолати, касбга йўналтирилган адаптив ўқитиш методологияси тенденциялари ва умумий ўрта таълим мактабидаги назоратнинг назарий таҳлилини ўтказиш, касбга йўналтириш босқичида касбга йўналтирилган адаптив ўқитиш технологияси орқали ўқувчиларни ихтисослик ва касбга йўналтириш жараёнини оптималлаштириш, ўқув мотивациясини ошириш, бўлажак мутахассис шахсининг касбий аҳамиятли сифатларини тарбиялаш ва ривожлантиришга кўмаклашувчи ахборот технологияларини татбиқ этиш;

10-11-синф ва академик лицейларнинг кимёвий ва экологик маданият даражасини оширишга имкон берувчи, ўқувчиларнинг ягона дарс-синфдан ташқари фаолиятлари тизими ҳамда касбга йўналтирилган педагогик коммуникация воситалари, методик таъминоти, бошланғич касбий билим ва малакалар, экологик-кимёвий маданият, янги шароитларда таълимни давом эттиришга ижодий тайёргарликка эгалик даражаларини, **табиий-илмий** ихтисосликдаги бўлажак мутахассиснинг шахсий-аҳамиятли сифатлари, ўқувчиларнинг касбий малакалари шаклланганлигидан иборат эканлигини аниқлаш;

10-11-синф ва академик лицейларнинг ўқув жараёни мониторинги диагностик-баҳолаш воситаларининг самарали тизими ва ахборот технологияларидан фойдаланиш билан назорат-таълимий дидактик материаллар мавжудлиги: жорий назоратнинг жетонли жамғармаси 125 балли баҳолаш шкаласи, ўқувчилар мустақил ишларининг барча турларини тезкор ўз-ўзлари ҳисоблашлари, адаптив индивидуал оралик, якуний назорат ва жорий жуфтликдаги ўзаро назорат кўп даражали калибрланган синов топшириқлари банкини яратиш;

10-11-синф ва академик лицейларда кимё фанини ўқитишнинг янгича ёндашувини, яъни табиий фанлар интеграцияси ва ҳаётий мисоллар асосида тузилган маълумотлар, топшириқлар, саволлар орқали касбга йўналтириб, адаптив ўқитиш, берилган мавзуларни мустаҳкамлаш, ҳаётда учрайдиган муаммоли вазиятлар ечимида ушбу маълумотларни қўллай олиш кўникма ва малакаларини ривожлантиришга қаратилган методик тавсиялар ишлаб чиқиш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида 10-11-синф ва академик лицейларда кимёни касбга йўналтириб адаптив ўқитиш методикаси жараёни белгиланиб, тажриба-синов ишларига Жиззах давлат педагогика институти қошидаги “Сайилжой” академик лицейи, Тошкент Педиатрия тиббиёт институти академик лицейи, Қарши МИИ академик лицейи, Тошкент шаҳри М.Улуғбек туманидаги 205-сон умумий ўрта таълим мактаби белгиланиб, жами 545 нафар ўқувчи жалб этилди.

**Тадқиқотнинг предмети** 10-11-синф ва академик лицейларда кимёни касбга йўналтириб, адаптив ўқитиш методикасини такомиллаштириш шакл, усул ва воситаларидан иборат.

**Тадқиқотнинг методлари.** Назарий таҳлил (қиёсий, ретроспектив, адабиёт манбалари ва ўқув-меъёрий ҳужжатларни ўрганиш); педагогик

жараёни моделлаштириш; ўқитишни тизимли-мақсадли табақалаштириш; обсервацион методлар (кузатиш ва ўз-ўзини кузатиш); праксиметрик методлар (ўқув фаолияти маҳсулотлари таҳлили); педагогик тажриба-синов; психологик ва педагогик ташҳис методлари; математик статистика методларидан фойдаланилди.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

10-11-синф ва академик лицейларда кимё фанини касбга йўналтириб, адаптив ўқитиш технологияси орқали ўқувчиларни ихтисослик ва касбга йўналтириш жараёнини оптималлаштириш, ўқув мотивациясини ошириш бўлажак мутахассис шахсининг касбий аҳамиятли сифатларини тарбиялаш ва ривожлантиришга кўмаклашувчи ахборот технологияларини қўллаш асосида ишлаб чиқилган;

10-11-синф ва академик лицейларнинг ўқув жараёни мониторинги, диагностик-баҳолаш воситаларининг самарали тизими билан назорат-таълимий дидактик материаллар мавжудлиги: «Қўшиш методи»да билимларнинг элементлар бўйича баҳолаш учун 125-балли баҳолаш шкаласи, ўқувчилар мустақил ишларининг барча турларини тезкор ўз-ўзлари ҳисоблашлари, адаптив индивидуал оралик, якуний назорат ва жорий жуфтликдаги ўзаро назорат кўп даражали калибрланган синов топшириқлари банки яратилган;

кимё фанини 10-11-синф ва академик лицейларда касбга йўналтириб, адаптив ўқитишда халқаро таълим тизими талабларига жавоб бера оладиган, рақобатбардош иқтидорли ўқувчиларни тарбиялашга хизмат қиладиган «Репетитор» коммуникатив технологияси яратилган;

10-11-синф ва академик лицейларда кимё фанини ўқитишнинг табиий фанлар билан интеграцияси ва ҳаётий мисоллар асосида тузилган маълумотлар орқали касбга йўналтириб, адаптив ўқитиш, ҳаётда учрайдиган муаммоли вазиятлар ечимида ушбу маълумотларни қўллай олиш кўникма ва малакаларини ривожлантиришга ундовчи методик таъминот яратилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

10-11-синф ва академик лицейларнинг кимё курсида касбга йўналтириш босқичида адаптив ўқитиш технологияси умумий ўрта таълим мактаблари ҳамда академик лицейларда ўқувчиларни касбга йўналтирилган тайёргарликларини ошириш мақсадида жорий этилиши билан бирга, кенг доирадаги ўқув курслари ва фанлар бўйича адаптив ўқитиш технологияларини ишлаб чиқишда фойдаланилган;

ҳамкорликдаги ўзаро таълимий муносабатларни ташкил этиш учун ишлаб чиқилган дидактик материаллар ва касбга йўналтирувчи педагогик коммуникация воситалари мажмуи, таълим жараёни мониторингининг технологик воситалари, табиий фанлар мазмуни структурасининг табиий-экологик ташкил этувчиси умумий ўрта таълим мактаблари ўқитувчиларининг касбга йўналтирилган ўқитишга оид амалий фаолиятларида фаол қўлланилган;

10-11-синф ва академик лицейларнинг кимё курсида ишлаб чиқилган



ўқувчи шахсининг касбга йўналтирувчи жиҳатлари шаклланганлигининг функционал модели касбга йўналтириш босқичида ўқитувчи ва услубчилар иш амалиётида, ихтисослаштирилган умумий ўрта таълим мактабларида, ўрта махсус ва касб-ҳунар таълим муассасаларида, табиий фанлар ихтисосликдаги таълим тизими ходимларининг малакасини оширишда фойдаланилган;

10-11-синф ва академик лицейларнинг касбга йўналтириш босқичида касбга йўналтирилган адаптив ўқитиш технологиясининг мазмунини лойиҳалаш ва амалда жорий этиш бўйича ўқитувчилар учун табиий фанларни ўқитиш туркумидаги методик тавсиялар ишлаб чиқилган ҳамда ўқувчиларнинг касбга йўналтирувчи тайёргарликларига ахборот технологияларини жорий этиш самарадорлиги замонавий табиий фанлар сифатини ошириш ва бўлажак мутахассиснинг ахборот маданиятини шакллантиришга кўмаклашувчи фанлараро дарсларни ўтказишга имкон берган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** ишда қўлланилган ёндашув ва методикалар, фойдаланилган назарий ва амалий маълумотлар расмий манбалардан олинганлиги, келтирилган таҳлиллар ва тажриба-синов ишлари самарадорлиги математик статистика методлари ёрдамида 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 10-11-синф ва академик лицейларда кимё фанини ўқитиш жараёни ахборот-коммуникация ва инновацион педагогик технологияларни қўллаш асосида кимёдан ўқувчининг методик тайёргарлигини касбга йўналтириб, адаптив ўқитиш методикасини такомиллаштиришга хизмат қиладиган билим, ахборотларни тақдим этиш воситалари, йўллари ва усулларини такомиллаштиришнинг ўқитиш сифатига оид кўрсаткичлар тизими асосида ташкил этилганлиги, кимё фанининг Давлат таълим стандарти ва ўқув дастурлари ахборот-коммуникация технологиялари ҳамда инновацион педагогик технологиялар асосида такомиллаштирилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти олинган натижалар, ишлаб чиқилган таклиф ва тавсиялар ахборот-коммуникация ва инновацион педагогик технологиялар асосида кимё ўқитиш методикасини такомиллаштириш бўйича меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар, чора-тадбирлар дастурларини тайёрлаш, кимё фани мазмунига методик жиҳатдан сингдириш, ўқитиш сифатини такомиллаштиришга хизмат қилиши билан белгиланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** 10-11-синф ва академик лицейларда кимёни касбга йўналтириб, адаптив ўқитиш методикасини такомиллаштиришга оид тадқиқот натижалари асосида:

10-11-синф ва академик лицейларда кимёни касбга йўналтириб, адаптив ўқитиш методикасини такомиллаштиришга доир билим, кўникма ва

малакаларни ривожлантиришда технологияларнинг ўрни аниқланган. (Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 29 августдаги 89-03-3004-сон маълумотномаси). Натижада, ташкилий компонентларга оид таклифлардан умумий ўрта таълим мактаблари ва академик лицейлар учун мўлжалланган “Кимё” фани бўйича ўқув дастурлари мазмунини ишлаб чиқишда фойдаланилган;

10-11-синф ва академик лицейларнинг ягона дарс-синфдан ташқари фаолияти тизими ва касбга йўналтирилган педагогик-коммуникация воситалари, методик таъминоти, бошланғич касбий билим, кўникма ва малакалар янги шароитларда таълимни давом эттиришга ижодий тайёргарликка эгалик даражасини ҳамда **табiiй-илмiiй** ихтисосликдаги бўлажак мутахассиснинг шахсий-аҳамиятли сифатлари ўқувчиларнинг касбий кўникма ва малакалари шаклланганлигидан иборат эканлиги аниқланган (Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 29 августдаги 89-03-3004-сон маълумотномаси). Натижада, умумий ўрта таълим мактабларининг 10-11-синф ва академик лицейларда кимёни касбга йўналтириб, адаптив ўқитишга оид татбиқ этилган технология касбга йўналтирилган педагогик-коммуникация воситаларини қўллаш асосида такомиллаштирилган;

10-11-синф ва академик лицейларнинг (кимё курсида) касбга йўналтириш босқичида адаптив ўқитиш технологияси орқали ўқувчиларни ихтисослик ва касбий йўналтириш жараёнини оптималлаштириш, ўқув мотивациясини ошириш, бўлажак мутахассис шахсининг касбий муҳим сифатларини тарбиялаш ва ривожлантиришга кўмаклашувчи ахборот технологияларини лойиҳалашга қадриятли-фаолиятли ёндашув асосида ишлаб чиқилган (Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 29 августдаги 89-03-3004-сон маълумотномаси). Натижада, яратилган технология орқали таълим олган ўқувчилар халқаро Менделеев кимё олимпиадаси ва Жаҳон кимё (2013-2021 йилларда) олимпиадасида иштирок этиб, 10 нафар ўқувчи олтин, кумуш ва бронза медаллари соҳиби бўлишган;

10-11-синф ва академик лицейларнинг кимё фанини ўқитишнинг табiiй фанлар интеграцияси ва ҳаётiiй мисоллар асосида тузилган топшириқлар орқали касбга йўналтириб, адаптив ўқитиш, берилган мавзуларни мустаҳкамлаш, ҳаётда учрайдиган муаммоли вазиятлар ечимида ушбу маълумотларни қўллай олиш кўникма ва малакаларини ривожлантиришга қаратилган методик таъминотдан “Кимё фанини касбга йўналтириб, адаптив ўқитиш методикасини такомиллаштириш” номли академик лицей ва умумий ўрта таълим мактаблари учун ўқув-методик қўлланмани (Низомий номидаги ТДПУ илмiiй кенгашининг 2-сонли 2020 йил 18 июндаги баённомаси) яратишда фойдаланилган (Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 29 августдаги 89-03-3004-сон маълумотномаси). Натижада, бу методик таъминот орқали ўзлаштириш даражаси ва таълим сифати ошган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Тадқиқот натижалари 1 та халқаро ва 5 та республика илмий-амалий анжуманида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Тадқиқот мавзуси бўйича жами 12 та илмий-методик иш, жумладан, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик (PhD) диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия қилинган илмий нашрларда 6 та мақола, шундан 5 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этирилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, учта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ҳамда иловалардан таркиб топган. Тадқиқотнинг ҳажми 136 саҳифани ташкил этади.

### **ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ**

**Кириш** қисмида тадқиқот ишининг долзарблиги ва зарурияти асосланган; тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объекти ва предмети тавсифланган; республикада фан ва технологияларни ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган; тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган; олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиқ берилган; тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилинганлиги, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**10-11-синф ва академик лицейларда кимёни касбга йўналтириб адаптив ўқитиш методикасини такомиллаштиришнинг назарий асослари**» деб номланган биринчи бобида жараёни лойиҳалашда инновацион технологиялардан фойдаланиш, таълим ва фанни ўқитиш жараёни сифатига бўлган ёндашувлар, тадқиқот муаммосининг мамлакатимизда, МДҲ ва хорижий давлатларда ўрганилганлиги ҳақидаги маълумотлар илмий-педагогик ва назарий жиҳатдан таҳлил қилинган.

Замонавий кимё таълимида қуйидаги мақсадлар белгиланган:

ўқувчиларни моддалар ва кимёвий ҳодисаларнинг кўп қирралилиги ва ягоналиги, уларнинг табиатдаги ва инсон ҳаётидаги аҳамияти билан таништириш;

кимёвий тушунчалар, уларнинг бир-бири билан ўзаро алоқадорлигидаги тизимни шакллантириш;

табiiй фанлар учун умумий бўлган табиатни билиш методлари билан таништириш;

кимёга қизиқишни ҳамда унинг муайян соҳаларига лаёқатларини шакллантириш ва ривожлантириш;

кундалик ҳаётда зарур бўлган кимёвий моддалар билан хавфсиз ишлаш кўникма ва малакаларини шакллантириш;

табиатга, инсон саломатлигига қадриятли муносабатни тарбиялаш;

олинган маълумотни танқидий ўзлаштириш ва қайта ўзгартириш, шу асосда моддалардан фойдаланиш билан боғлиқ вазиятлар тўғрисида

хулосалар чиқариш қобилиятини ривожлантириш.

Умумий ўрта таълим мактаби битирувчисини касбга йўналтириш босқичида бўлажак касбий фаолиятини онгли танлашига ижодий тайёргарлигини ривожлантиришга йўналтирилган кимё фани бўйича таълим мазмунига қадриятли ёндашув (З.Д.Жуковская) асосидаги педагогик технологияни ишлаб чиқиш диссертация ишининг мақсади ҳисобланади.

Замонавий мактаб кимё таълимининг асосида қуйидаги тамойиллар ётади:

*-табақалаштириш тамойили.* Ўқитиш жараёни мос ихтисосликни танлаш йўли билан амалга оширилади: гуманитар-филологик, ижтимоий-иқтисодий, физикавий-математик, кимёвий-биологик, техник-технологик;

*-демократлаштириш-тамойили.* Педагогик жараён барча иштирокчилари учун уларнинг ихтисосликни, ўқитиш шакли, курс ва дастури ҳамда дарсликни танлаш ҳуқуқини таъминловчи шароитларни яратишни кўзда тутди;

*-инсонпарварлаштириш принципи.* Ўқитиш жараёни ҳар бир ўқувчи шахсини ривожлантиришга йўналтиради, бунда кимёвий таълим мазмуни табиий-илмий билимнинг ахлоқий-эстетик жиҳатларини, унинг ижтимоий-маданий аҳамиятини, фаннинг тарихини очиқ бериши керак.

Кимё таълими мазмунининг асосий ташкил этувчилари ажратилган бўлиб, улар иккита асосий тушунчага асосланади: модда ва кимёвий реакция.

Шу муносабат билан таълим технологиясини тўғри танлаш, назарий асослаш ва шундай қуриш муҳимки, бунда таълим олувчилар “ёмонлик” кимё фанининг ўзида эмас, балки табиат қонунларини тушунмайдиган ва шунинг учун кимёвий элементларнинг табиий айланиш жараёнларини инобатга олмайдиган, шунингдек, натижада умумқабул қилинган ахлоқий меъёрларни бузадиган инсонларга тааллуқли эканлигини қатъий тушунтира олишлари керак.

Диссертациянинг 2-боби **“10-11-синф ва академик лицейларда кимёни касбга йўналтириб адаптив ўқитиш методикаси”** деб номланган бўлиб, В.П.Беспалько томонидан ихтиёрий замонавий дидактик назариянинг ривожланиш мезони – назариянинг инструменталлиги аниқланган, яъни ихтиёрий олдиндан белгиланган сифат билан диагностик қўйилган мақсадларга қафолатланган эришишни таъминловчи автоматлашган таълим тизимини қуриш учун ундан фойдаланиш имконияти, деб таърифланган.

Ривожлантирувчи ўқитиш технологияларини ишлаб чиқишда, ўқувчи ҳаёт фаолиятининг субъектли-тажриба устуворлиги асосида шахсий йўналтирилган ривожлантирувчи ўқитиш тизимида И.С.Якиманскаянинг ишлари алоҳида ҳиссага эга. Ривожлантирувчи ўқитиш ғоялари ва методларининг шаклланишидаги кейинги қадам, ривожланишнинг устуворлиги ўқувчининг шахсни ўзини ўзи такомиллаштириш, ўзини ўзи ривожлантиришга эҳтиёжи ҳисобланувчи, ўзини ўзи ривожлантирувчи ўқитиш технологиясини ишлаб чиққан Г.К.Селевконинг ишлари билан

боғлиқ.

«Кўшиш методи»да билимларни элементлар бўйича баҳолаш учун 125 балли жамланувчи жетонли баҳолаш шкаласи белгиланган.

Таълимнинг субъект-субъектли концепциясининг зарурий элементи педагогик менежментнинг илғор принциплари билан биргаликдаги ўқув фаолиятини баҳолашнинг рағбатлантирувчи балли тизими ҳисобланади. Педагогик менежментнинг асосий принциплари сифатида қуйидагиларни ажратиш мумкин, педагогик компетент маслаҳат; меҳнат шароитларини меъёрлаштириш; тезкор, ишончли, тўлиқ, аниқ ва доимий ҳисобга олиш; тартиб-интизом; ўқувчиларга адолатли муносабат; юқори самарадорлик ва топшириқларни ўз вақтида бажариш учун тақдирлаш (балларда ва (ёки) таълимга мотивацияни мустаҳкамлашнинг маънавий воситаларидан фойдаланиш билан); ўқитувчилар ва ўқувчиларда уларга маълум аниқ ишлаб чиқилган стандарт кўрсатмаларнинг мавжудлиги, уларга қатъий амал қилиш, бу таълим жараёни субъектларининг ўзаро назоратининг объективлигига ёрдам беради; ўқувчилар оладиган объектив баҳоларни олдиндан прогнозлаш имкони.

Умумий ўрта таълим мактаби ва академик лицейларда кимё дастури талабларнинг табақалаштирилишига мос равишда танланган ҳар бир билим элементи бир баллга мос келади. Масалан:

1) мазкур индикаторнинг маълум муҳитдаги рангини кўрсатиш (1 балл);

2) берилган номи бўйича модданинг кимёвий формуласини тузиш (1 балл бир кимёвий белги ёки тимсолга мос келади):

озон -  $O_3$  (2 балл), калий гидроксид -  $KOH$  (3 балл), сульфит кислотаси -  $H_2SO_3$  (5 балл) ва ҳ.к.

Жамланувчи жетонли баҳолаш шкаласи (125 балл) нинг методик хусусиятлари ва иш технологияси 1-жадвалда келтирилган.

#### 1-жадвал

### Кимёни касбга йўналтирилган адаптив ўқитиш технологиясида жамланувчи жетонли баҳолаш шкаласи (125 балл) бўйича иш технологияси.

<b>Дидактик тарқатма материал</b>	Картонли жетонлар ( $d=50 \text{ мм}^3$ ) рангли (қизил, яшил ва ҳаво ранг), бир нафар ўқувчи ҳисобида бир дарсга ҳар бир рангдан тахминан 15 дона.
<b>Баҳолаш шкаласи</b>	- ҳаво рангдаги жетон - 0 даража 1 баллга тенг; - яшил рангли жетон - 1-даража 5 баллга тенг; - қизил рангли жетон – 2-даража 25 баллга тенг; - қизил рангли бешта жетон – 3-даража 125 баллга тенг. Маълум рангдаги жетон ўқитувчи ёки шериги томонидан бир оғзаки тўғри жавоб учун ёки бир тўғри бажарилган ёзма топшириқ (масала) учун берилади.
<b>Баҳолаш технологияси</b>	1. Ўқувчи ҳаво рангдаги 5 та жетонни тўплаб (5 балл), журналга «3» баҳо қўйиш ёки уларни «банкда» бир яшил

<b>хусусиятлари</b>	<p>рангли жетонга алмаштириш ва ўзининг сифат даражасини ошириб, ишни давом эттириш ҳуқуқига эга (вақтинча, журналда баҳолашсиз);</p> <p>-мос равишда, 5 та яшил рангдаги жетонларни тўплаб (25 балл), ўқувчи журналга «4» баҳо қўйиш ёки уларни «банкда» бир қизил рангли жетонга алмаштириш ва ўзининг сифат даражасини ошириб, ишни давом эттириш ҳуқуқига эга (вақтинча, журналда баҳолашсиз);</p> <p>-мос равишда, 5 та қизил рангдаги жетонларни тўплаб (125 балл), ўқувчи журналга «4» баҳо қўйиш ёки баҳо қўймай, ўзининг сифат даражасини ошириб, ишни давом эттириш ҳуқуқига эга (вақтинча, журналда баҳолашсиз);</p> <p>25 та қизил рангдаги жетонларни тўплаб (625 балл), ўқувчи «маслаҳатчи-эксперт» даражасига эга бўлади ва дарсда ҳамда дарсдан ташқари вақтда (етақчи сифатида) нафақат ўзининг ва бошқа параллел синфларда, балки кичик синфларда ҳам мазкур фан бўйича гуруҳли консультациялар ўтказиш ҳуқуқига эга.</p> <p>2. Жавоб беришдан бош тортишда (анъанавий мактаб тизимида «2» - баҳо) ўқувчи «банка» жарима тўлайди – 1та қизил жетон ёки унинг мавжуд эмаслигида, мактабнинг энг яхши ўқувчилари орасидан маслаҳатчи-эксперт билан дарсдан ташқари вақтда “қарзни” қоплайди.</p> <p>3. Жетонлар ўқувчи томонидан бир мавзу давомида тўпланиб боради ва мавзунинг ўтилган курси якунида бир ёки бир нечта баллар (ўқувчининг истаги бўйича) синф журнаliga қўйилади.</p> <p>4. Агар ўқувчи бир мавзу бўлими тугашида 5 тадан кам ҳаво ранг жетон тўпласа, унда ўқувчига мактаб журнаליда қониқарсиз «2» баҳо қўйишни таклиф этиш ёки қониқарли «3» баҳони «аванс» тариқасида (ўқувчи ва унинг шеригининг илтимосига кўра), кейинги мажбурий дарсдан ташқари ўқитувчи ёки гуруҳ билан билимларни тўлдириш шарти билан қўйиш мумкин.</p>
<b>Изоҳ</b>	<p>Баҳолашда жетонли шкала қўлланилмайдиган ҳолатлар:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ўқитувчи билан индивидуал ишлаш;</li> <li>-ёзма назорат ишлари (тест синови);</li> <li>-амалий-тажриба машғулоти.</li> </ul>

Жамланувчи жетонли баҳолаш шкаласини амалиётда қўллаш таълим жараёнини энг юқори даражада ўқувчиларнинг бўлажак муҳандислик касбий муносабатлари имитациясига яқинлаштириш имконини берди.

Кимёни касбга йўналтирилган адаптив ўқитиш технологиясидаги

барча дарслар ишбилармонлик ўйинлари, мунозара, семинар-амалиёт ва ҳ.к. шаклида ўтказилади.

Ишлаб чиқилган баҳолаш шкаласи диагностик, тузатиш, мотивациялаш, ривожлантирувчи ва прогностик вазифаларни бажаради.

«Репетитор» коммуникатив технологиясида ўқитувчининг индивидуал ишини ҳисобга олиш, илмий ташкил этилган жадвали назорат шаклида ҳисобга олиш билан биргаликда, муҳим коммуникатив, ташкилий, конструктив, лойиҳалаш, тарбиявий, ривожлантирувчи каби дидактик функцияларни бажаради.

Табиий фанлар интеграцияси ва муаммоли вазият асосида тузилган саводхонлик топшириқлари кимёни касбга йуналтириб, адаптив ўқитиш, берилган мавзуларни мустаҳкамлаш, ҳаётда учрайдиган муаммоли вазиятлар ечимида ушбу маълумотларни қўллаш олиш кўникмаларини ривожлантиради.

### Изотоник эритмалар

Қон плазмаси ва ҳужайра суюқлигида NaCl нинг концентрацияси 0,9% атрофида бўлиб, бу қон плазмаси ва ҳужайра суюқлигининг осмотик босимини ушлаб турувчи ноорганик компонент ҳисобланади. Плазмада натрий хлорид концентрацияси камайиши қоннинг қуюқлашувини келтириб чиқаради. Бундай пайтда изотоник эритмалардан фойдаланиб даволанади. Тиббиётда ишлатиладиган NaCl нинг 0,9% ли эритмаси изотоник эритма бўлиб, бунда тузнинг концентрацияси организмдаги плазма ҳужайраларидаги тузнинг концентрацияси билан бир хилдир. Бундай эритманинг молекулалари ҳужайра мембранаси орқали яхши ўтиб, ҳужайралараро ва ҳужайра суюқлиги орасидаги босимни ўзгартирмайди.

**1-савол.** Денгизда чўккан одамнинг қон ҳужайралари текширилганда ҳужайраларнинг ёрилиб кетганини кўриш мумкин. Дарёда чўккан одамнинг қон ҳужайраси текширилганда ҳужайранинг бужмайиб қолганини кўриш мумкин. Қуйидаги жадвалдан бунинг сабаблари тўғри кўрсатилган жавобларни “Ҳа” ёки “Йуқ” белгиси орқали ифодаланг.

### 2-жадвал

Т/р	Хулосалар	Денгиз сувида чўкиш оқибатида юзага келади	Дарё сувида чўкиш оқибатида юзага келади
1.	Осмотик босим бузилиши сабаб ҳужайра мембранаси орқали кўп миқдорда туз эритмаси кира бошлайди		
2.	Сувининг таркибида 20% дан ортиқ ош тузи мавжудлиги сабаб ҳужайра ёрилиб кетади		
3.	Сувининг таркибида 0,9% дан		

	кам ош тузи мавжудлиги сабаб хужайра бужмайиб қолади		
4.	Осмотик босим бузилиши сабаб хужайра таркибидаги суюқлик хужайра деворидан чиқа бошлайди		

**2- савол.** Россия Федерациясининг Соғлиқни сақлаш вазирлиги натрий хлорид (ош тузи) эритмасини коронавирус профилактикаси учун тавсия этилган дорилар рўйхатига киритди. РФССВ тавсиясига кўра, ош тузидан тайёрланган изотоник эритма билан бурун шиллиқ қаватини чайиш мумкин. Бу, мутахассислар таъкидлаганидек, юкумли касалликларнинг бактериал ва вирусли патогенлари сонини камайтиради. Уй шароитида тайёрланган ош тузи эритмаси стерилланмаган ҳолатда бўлади ва у фақатгина оғиз бўшлиғини чайишда ҳамда яраларни ювишда ишлатилади. 0,9% ли шу ош тузи эритмасини тайёрлаш учун 200 г дистилланган сувда неча грамм ош тузи эритиш мумкинлигини аниқланг.

A. 1,8      B. 18      C. 9      D. 20

**3-савол.** 200 г 40% ли ош тузи эритмасига 20% ли шу эритмадан кўшилганда неча фоизли эритма ҳосил бўлиши мумкин.

- A. 40% дан юқори эритма
- B. 30% ва 15 % оралиғидаги эритма
- C. 25% ли эритма
- D. 40% ва 20% оралиғидаги эритма

Кимёни касбга йўналтириб, адаптив ўқитиш технологиялари доирасида умумтаълим мактабининг касбга йўналтириш босқичида таълимни умумий экологиялаштириш мазмунида ижтимоий аҳамиятли бўлажак касбий фаолиятга фаол тайёрлаш учун кимё фанининг мавзулари курсини ўқитишнинг бутун даври давомида интеграциялашган экологик-кимёвий мазмуннинг (кимё курси мисолида) аниқ яхлитлиги кузатиладиган тарзда режалаштириш керак.

Диссертациянинг 3-боби **“Педагогик тажриба-синов ишларини ташкил этиш ва уни ўтказиш”** деб номланган бўлиб, ўқув жараёни мониторинги диагностик-баҳолаш воситаларининг самарали тизими ва ахборот технологияларидан фойдаланиш билан назорат-таълимий дидактик материаллар фонди: жорий назоратнинг жетонли жамғарма 125 балли баҳолаш шкаласи, ўқувчилар мустақил ишларининг барча турларини оператив ўз-ўзлари ҳисоблашларининг чизикли режа графиги, адаптив индивидуал (жорий, оралиқ ва якуний назорат) жуфтликдаги ўзаро назорат кўп даражали калибрланган синов топшириқлари банки орқали ўтказилди.



**Танланган умумтаълим мактабларининг 10-11-синф ва академик лицейларида ўтказилган тажриба–синов ишлари таҳлилининг умумий натижаси.**

	Тажриба гуруҳи № =272				Назорат гуруҳи № =273			
Баҳо қиймати	2	3	4	5	2	3	4	5
Баҳолар сони	7	98	89	78	4	106	82	81
Баҳоларнинг ўрта арифметик қиймати	$X^*T=3,84$				$X^*H=3,46$			
Самарадорлик коэффициенти	$\eta=X^*T/X^*H=1,11$							
Хнинг ишончлилик эҳтимоли оралиғи	$3,76 < X^*T < 3,93$				$3,37 < X^*H < 3,56$			

Тадқиқот ишлари илмий-тадқиқот ишининг умумий мақсади ва вазифаларига мувофиқ, тажриба-синов ишларини ўтказиш учун: ЖизДПИ қошидаги “Сайилжой” академик лицейи, ТошПТИ академик лицейи, Қарши МИИ академик лицейи ва Тошкент шаҳри М.Улуғбек туманидаги 205-умумий ўрта таълим мактаби белгиланиб олинди. Тадқиқот ишларига 545 нафар ўқувчи жалб этилди. Тадқиқотнинг биринчи босқичида (2016–2017 йй.) тадқиқот муаммосига оид илмий-методик адабиётлар тўпланди, умумий ўрта таълим мактаблари ва табиий фанлар йўналишидаги академик лицейларда «Кимё» фанини ўқитиш жараёнида умумий ўрта таълим мактаби ва академик лицейнинг касбга йўналтириш босқичида кимёни касбга йўналтирилган адаптив ўқитиш технологияси самарадорлигини ошириш бўйича ишланмалар тайёрланди, ўқувчиларда пайдо бўладиган кўникма ва малакалар ўрганилди, мавзулар юзасидан методик тавсиялар ишлаб чиқилди ҳамда тажриба-синов ишларини ташкил этиш ва ўтказиш учун таълим муассасалари белгиланди.

Тажриба-синовнинг иккинчи босқичида (2017–2019 йй.) табиий фанлар йўналишидаги академик лицейлар ва умумий ўрта таълим мактабларида «Кимё» фанини касбга йўналтириш босқичида касбга йўналтирилган адаптив ўқитиш технологияси самарадорлигини аниқлаш мақсадида ўқитувчилар билан сўровнома, суҳбатлар ўтказилди.

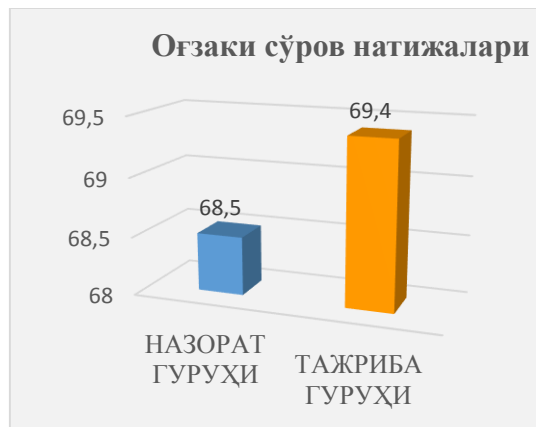
2019–2020 йиллар якунловчи қисм ҳисобланиб, унда «Кимё» фанини умумий ўрта таълим мактабининг касбга йўналтириш босқичида адаптив ўқитиш технологияси самарадорлигини ошириш мақсадли амалга оширилган ва таҳлил қилинган.

Умумий ўрта таълим мактаби ва академик лицейларнинг касбга йўналтириш босқичида кимёни адаптив ўқитиш технологияси самарадорлигини ошириш мақсадида, ўзлаштирилган билим, кўникма ва

малакаларни баҳолаш бўйича саволлар, тест топшириқлари ишлаб чиқилган.

Илмий-тадқиқот ишининг якунловчи тажриба босқичида педагогик тажриба-синов натижалари статистик таҳлил қилинган ва хулосаланган.

Педагогик тажриба-синовдан олинган натижалар ишончлилигини аниқлаш, таклиф қилинган усулнинг қанчалик самаралилигини кўрсатиш мақсадида,  $\chi^2$  – Пирсон мезони методи қўлланилди.



**1-расм. Тажриба-синовдан олдин назорат ва тажриба гуруҳларидаги ўқувчиларнинг ўзлаштириш кўрсаткичлари.**



**2-расм. Тажриба-синовдан кейин назорат ва тажриба гуруҳларидаги ўқувчиларнинг ўзлаштириш кўрсаткичлари.**

Диаграммадан кўринадикки, тажриба-синов гуруҳларидаги ўқувчиларнинг ўртача ўзлаштириши назорат гуруҳидагилардаги ўқувчиларга қараганда 14% юқори. Бу амалга оширилган тажриба-синов ишининг самарали эканлигидан далолат беради.

### Хулосалар

10-11-синф ва академик лицейларда кимёни касбга йўналтириб, адаптив ўқитиш методикасини такомиллаштириш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари қуйидаги хулосаларни чиқаришга имкон берди:

1. Адабиёт манбалари, тадқиқот ишлари ҳамда бевосита кузатишлар табиий-илмий таълимнинг замонавий ҳолати, касбга йўналтирилган

адаптив ўқитиш методологияси тенденциялари ва умумий ўрта таълим мактабидаги назоратнинг назарий таҳлили асосида табиий-илмий таълим сифатида, уни касбга йўналтирилган таъминотининг педагогик технологиялари замон талабларидан ортда қолаётганлигини кўрсатди; академик лицей ва умумий ўрта таълим мактабининг касбга йўналтириш босқичида касбга йўналтирилган адаптив ўқитиш муаммоси етарлича ишлаб чиқилмаган, бу ўқув жараёнидаги мотивацияни ривожлантириш, ўқитишнинг муваффақиятлилиги, кимё фанини касбга йўналтириш зарур сифатини таъминлашга тўсқинлик қилмоқда.

2. 10-11-синф ва академик лицейларнинг касбга йўналтириш босқичида адаптив ўқитишда халқаро таълим тизими талабларига жавоб бера оладиган, рақобатбардош иқтидорли ўқувчиларни тарбиялашга хизмат қиладиган «Репетитор» коммуникатив технологияси яратилган.

3. Ўқувчиларнинг касбий муҳим сифатларини, ижодий қобилиятларини шакллантириш ва ривожлантиришни таъминловчи табиий фанлар интеграцияси ва ҳаётий мисоллар асосида тузилган 10-11-синф ва академик лицейларнинг касбга йўналтириш босқичида адаптив ўқитиш технологияси (кимё курси мисолида) назарий асосланган, лойиҳаланган ва ўқув жараёнига жорий этилган.

4. Ўқувчиларнинг ягона дарс-синфдан ташқари фаолият тизимидан ташкил топган, билимлар даражаси ва ўқув фаолияти турларини диагностик аниқлаштирувчи академик лицей ва умумий ўрта таълим мактабининг касбга йўналтириш босқичида адаптив ўқитишнинг (кимё курси мисолида) муаллифлик дастури ишлаб чиқилган ва ўқув жараёнига жорий этилган, кимё курсининг ва қўшимча ўқув материали ўқувчиларнинг экологик маданиятлари ривожланишига кўмаклашувчи ўқув маълумотининг интегртив экологик ташкил этувчиси концентрик тузилган.

5. 10-11-синф ва академик лицейларнинг касбга йўналтириш босқичида табиий-илмий касбга йўналтирилган адаптив ўқитиш технологиясининг методик таъминоти ва касбга йўналтирувчи педагогик коммуникация воситалари субъект-субъектли ўзаро алоқалар асосида ишлаб чиқилган ва ўқув жараёнига жорий этилган.

6. Ахборот технологияларидан фойдаланиб, ўқув жараёнининг баҳолаш-диагностик мониторинги воситаларининг самарали тизими ҳамда назорат-таълимий дидактик материаллар фондлари: табиий фанлар интеграцияси ва муаммоли вазиятлар асосида тузилган топшириқлар, жорий назоратнинг жетонли жамғарма баҳолашнинг 125 балли шкаласи, ўқувчилар мустақил ишларининг барча турларини оператив ўз-ўзлари ҳисоблашларининг чизиқли режа графиги, адаптив индивидуал оралик, якуний назорат ва жорий жуфтликдаги ўзаро назорат кўп даражали калибрланган синов топшириқлари банки ишлаб чиқилган ва ўқув жараёнига жорий этилган.

7. Ишлаб чиқилган 10-11-синф ва академик лицейларнинг касбга йўналтириш босқичида адаптив ўқитиш технологияси самарадорлигини тажриба-синовда текшириш, дарсда ўқувчиларнинг бўлажак касбий

фаолиятга ижодий тайёргарликларини ривожлантириш, кимёнинг назарий асосларини ўрганиш, турли даражали кимёвий ҳисоблаш масалаларини ечишда амалий ақлий хатти-ҳаракатлар, юзага келадиган муаммоли экологик вазиятларни ҳал қилиш жараёнида, шунингдек, мақсадга йўналтирилган дарсдан ташқари, амалий-экологик тадқиқотчилик фаолияти жараёнида содир бўлишини кўрсатди; битирувчиларнинг 10-11-синф ва академик лицейларнинг касбга йўналтириш босқичидан улар учун янги бўлган касбий таълим муҳитига ўтишдаги мослашиш вақтлари сезиларли қисқарди, бу статистик маълумотлар билан тасдиқланди.

Ўқитувчилар учун 10-11-синф ва академик лицейларнинг касбга йўналтириш босқичида адаптив ўқитиш технологияларининг мазмунини лойиҳалаш ва амалиётга жорий этиш бўйича методик тавсиялар ишлаб чиқилди:

1. Кимё фанидан методик таъминотни такомиллаштириш мақсадида унинг мазмунига АКТ воситаларини ва репетиторликни кенг жорий этиш ва ундан машғулотларда унумли фойдаланиш.

2. 10-11-синф ва академик лицейларда кимёни касбга йўналтириб, адаптив ўқитиш методикасини «Репетитор» коммуникатив технологияларини таълим жараёнига жорий этиш бўйича илмий-методик қўлланмалар (ҳам ўқитувчи, ҳам таҳсил олувчи учун) яратиш кўламини кенгайтириш ва амалиётга жорий этиш.

3. 10-11-синф ва академик лицейларда кимёни касбга йўналтириб, адаптив ўқитиш методикасини фанлараро интеграцияси; уни ўрганишда шахсий йўналганлик; қизиқишни ривожлантиришда босқиччилик ва узлуксизлик; билимлар ва хатти-ҳаракат усулларини қўллашда мобиллик; кимё курсининг экологик ва политехник йўналганлиги; дарс ва дарсдан ташқари машғулотларнинг функционал бирлиги; ўқувчиларнинг экологик-кимёвий саводхонлиги ва экологик маданиятини шакллантириш.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ НА ОСНОВЕ НАУЧНОГО СОВЕТА  
ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ DSc.03/30.12.  
2019.К.01.03 ПРИ НАЦИОНАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ  
УЗБЕКИСТАНА**

---

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**ШОДМАНОВА ШАХНОЗА КУРДАШЕВНА**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО  
НАПРАВЛЕННОГО АДАПТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В 10-11  
КЛАССАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЛИЦЕЯХ**

**13.00.02-Теория и методика обучения и воспитания (химия)**

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

**Ташкент-2021**

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2017.3.PhD/Ped314.

Диссертация выполнена при Ташкентском государственном педагогическом университете

Автореферат диссертации размещен на трех языках (узбекском, русском, и английском (резюме) на веб-странице Ученого совета (ik-kimyo.nuu.uz) и в Информационно-образовательном портале "ZiyoNet" (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:

Абдуллаева Барно Сайфутдиновна,  
доктор педагогических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Махмудов Юсуп Ганиевич  
доктор педагогических наук, профессор

Хамидова Гулбахор Рахимовна  
кандидат химических наук, доцент

Ведущая организация:

Самаркандский государственный университет


Защита диссертации состоится «23» 12 2021 года в 15<sup>00</sup> часов на заседании разового Научного совета на основе Научного совета по присуждению ученых степеней DSc.03/30.12.2019.K.01.03 при Национальном университете Узбекистана (адрес: 100174, город Ташкент, Алмазарский район, улица Университетская, дом №4). Тел.: (99871) 246-67-35 / факс: (99871) 246-02-24, e-mail: chem0102@mail.ru

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Национального университета Узбекистана (зарегистрирована за № 137). Адрес: 100174, город Ташкент, Алмазарский район, улица Университетская, дом №4). Тел.: (99871) 246-67-35.

Автореферат диссертации разослан «10» декабря 2021 года.  
(протокол рассылки № 21 от 10 декабря 2021 года).

  
З.А.Сманова  
Председатель разового Научного совета по присуждению ученых степеней, д.х.н. профессор

Д.А.Гафурова  
Ученый секретарь разового Научного совета по присуждению ученых степеней, д.х.н. доцент

  
Н.Х. Кутлимуротова  
Председатель Научного семинара при разовом Научном совете по присуждению ученых степеней, д.х.н. доцент

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

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В развитии Концепции модернизации мирового образования выражается средство дифференциации и индивидуализации образования, позволяющее за счёт изменения в структуре, содержании и организации технологий образовательного процесса, более полно учитывать интересы, склонности и способности обучающихся, создавать условия в соответствии с профессиональными интересами и желаниями учеников старших классов продолжить образование. В системе непрерывного образования уделяется большое внимание использованию инновационных технологий, направленных на повышение уровня методической подготовки, развитию творческого мышления в профессиональной деятельности учителей.

Специализация химического образования в мире ставит перед выпускником общеобразовательной средней школы необходимость сделать ответственный выбор – предварительно самоопределившись с направленностью специализации своей деятельности. В этой связи актуальным вопросом станет организация специализированной (профессиональной) подготовки в 10-11 классах и академических лицеях - системы педагогической, психологической, информационной и организационной поддержки учащихся, способствующей их профессиональному самоопределению по окончании общего среднего образования, направлению продолжения обучения в старших профильных классах, профессиональных образовательных учреждениях.

Изучение качества образования с точки зрения профессиональной ориентации учащихся на этапе ориентации к профессии в общеобразовательных средних школах и академических лицеях в категории естественно-научных дисциплин в республике показывает растущий разрыв между уровнем социально необходимой профессиональной ориентации и современным уровнем подготовленности выпускников общеобразовательной средней школы с точки зрения обучения химии. С целью устранения указанного разрыва учебная дисциплина «Химия» была использована как одна из естественно-научных дисциплин в качестве области опытно-экспериментальных работ – при разработке направленной на естественно-научную профессию адаптивной технологии обучения на этапе профессиональной ориентации в общеобразовательной средней школе.

Настоящая диссертация в определенной мере служит реализации задач, обозначенных в Постановлении Президента Республики Узбекистан № ПП-2829 от 14 марта 2017 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности образовательных учреждений среднего специального, профессионального образования», Постановлениях Кабинета Министров Республики Узбекистан № 134 от 28 мая 2014 года «Об установлении предельного уровня рентабельности при издании (переиздании) учебников и учебно-методических комплексов для образовательных учреждений общего среднего и среднего специального, профессионального образования», №

187 от 6 апреля 2017 года «Об утверждении государственных образовательных стандартов среднего и среднего специального, профессионального образования», также в Указе Президента Республики Узбекистан № УП-4805 от 12 августа 2020 года «О мерах по повышению качества непрерывного образования и результативности науки по направлениям «Химия» и «Биология», и в других нормативно-правовых документах по данной области.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Настоящее исследование выполнено в рамках приоритетного развития науки и технологий республики I. «В социальном, правовом, экономическом, культурном, духовном и образовательном развитии информированного общества и демократического государства формирование системы инновационных идей и способов их реализации».

**Степень изученности проблемы.** Можно отметить работы исследователей Н.А. Анваровой, Ф.А. Алимовой, Ш.Ш.Бегматова, Х.Омонова, И. Шерназарова, Ш. Шомуротовой по применению информационно-педагогических технологий в образовательном процессе в Узбекистане.

В странах Содружества независимых государств ученые М. Бочков, Я.А.Коменский, Н.В.Кузьмина, Г.К.Селевко, И.С.Якиманская, Л.С.Выготский, В.П. Беспалько, З.Д. Жуковская, В.В. Гузеев, А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин и другие раскрыли в своей исследовательских работ теоретико-методологические основы системы обучения химии.

Ряд зарубежных ученых проводили исследования по решению проблемы профессионального образования на этапе профориентации в средней школе и представили разработки новых форм и методов адаптивного преподавания химии. Теория развития психологии подростка Д. И. Фельдштейна, акмеологическая теория повышения качества подготовки специалистов сферы образования, ценностный подход к содержанию образовательной информации и информационных технологий, теория проектирования педагогических технологий Дж. Локка, McBride J.R внесли огромный вклад в дело совершенствования научно-обоснованного обучения в общеобразовательной средней школе.

Поиск, разработка и внедрение эффективных технологий преподавания, направленных на естественно-научное профессиональное образование на этапе профессиональной ориентации в средней школе, обеспечивающих творческий адаптивный переход выпускников из системы среднего образования в систему химического образования, определили актуальность темы данной исследовательской работы.

**Связь исследования с планами научно-исследовательских работ высшего учебного заведения, где диссертация была выполнена.** Диссертационная работа выполнена в рамках реализованного в 2015-2017гг. практического проекта Ташкентского государственного педагогического университета им. Низами № А-1-230 по составлению учебника «Экология и охрана окружающей среды» и подготовки учебно-методического пособия по теме «Экологическое страноведение».



**Целью исследования** является совершенствование методики адаптивного преподавания химии на этапе профессиональной ориентации общеобразовательной средней школы в 10-11- классах и академических лицеях.

**Задачи исследования:**

проведение теоретического анализа общего состояния естественно-научного образования, тенденций методологии профессионально-ориентированного адаптивного обучения и контроля в общеобразовательной средней школе на основании литературных источников, научно-исследовательских работ и непосредственных наблюдений; активации их деятельности по получению знаний, мотивации к учебе, которая содействует формированию их творческой подготовки к выбору специальности будущего профессионального образования;

определение уровня творческой подготовки и сформированности профессиональных навыков учеников 10-11- классов и академических лицеев, системы единой внеклассной деятельности, профессионально ориентированных педагогических коммуникационных средств, методического обеспечения, личностных и значимых качеств будущих специалистов естественно-научной специализации, позволяющих повысить уровень химической и экологической культуры, продолжить обучение в новых условиях;

разработка эффективной системы диагностических и оценочных средств для мониторинга учебного процесса 10-11- классов и академических лицеев и контрольно-учебных дидактических материалов с использованием информационных технологий: жетонный фонд текущего контроля 125-балльной рейтинговой шкалы, оперативный самоучет всех видов самостоятельной работы учащихся, создание банка многоуровневых калиброванных тестовых заданий для индивидуального адаптированного промежуточного, итогового контроля и взаимного контроля в текущей паре;

разработка методических рекомендаций на основе нового подхода к обучению химии в 10-11- классах и академических лицеях, т.е. интеграция естественных наук и адаптивного обучения на основе реальных примеров, заданий, вопросов, закрепление заданных тем, развитие навыков применения этой информации при решении проблемных ситуаций.

**В качестве объекта исследования** определен процесс методики адаптивного обучения в естественно-научной подготовке учащихся на этапе профессиональной ориентации в академических лицеях и общеобразовательных средних школах, к опытно-экспериментальным работам были привлечены всего 545 учеников из академического лицея "Сайилджай" при Джизакском государственном педагогическом институте, академического лицея при Ташкентском педиатрическом медицинском институте, академического лицея при ИЭИ г. Карши, общеобразовательной средней школы № 205 Мирзо-Улугбекского района г. Ташкента.

**Предметом исследования** являются содержание, формы, методы и средства совершенствования методики адаптивного обучения (на примере курса химии), ориентированного на профессиональной ориентации в академических лицеях и 10-11-классах общеобразовательных средних школ.

**Методы исследований.** В исследовании были использованы комплекс методов: методы теоретического анализа (изучение сравнительных, ретроспективных, литературных источников и учебно-нормативных документов); моделирования педагогического процесса; системно-целевой дифференциации обучения; наблюдение и самонаблюдение; праксиметрические методы (анализ продуктов учебной деятельности); метод педагогического опытного эксперимента; методы педагогической и психологической диагностики, математической статистики.

**Научная новизна исследования** состоит из следующего:

технология адаптивного обучения (на примере курса химии), ориентированная на естественно-научную профессию, была разработана на основе оптимизации процесса специализации и профессиональной ориентации обучающихся, повышения мотивации к учебе, воспитания и развития профессионально значимых качеств личности специалиста путём применения вспомогательных информационных технологий в 10-11- классах общеобразовательных средних школ и академических лицеев;

создан контрольно-методический фонд учебно-дидактических материалов с использованием эффективной системы диагностических-оценочных средств и информационных технологий мониторинга образовательного процесса для 10-11- классов и академических лицеев: накопительная 125-балльная жетонная оценочная шкала текущего контроля для поэтапного оценивания химических знаний «методом сложения», линейный план-график оперативной самооценки учеников всех видов самостоятельной работы, создан банк многоуровневых откалиброванных тестовых заданий для учеников академических лицеев индивидуального адаптивного промежуточного, итогового контроля и взаимного контроля в текущей паре;

создана коммуникативная технология «Репетитор», способная удовлетворить потребности международной системы образования в адаптивном обучении химии в 10-11- классах и академических лицеях;

создано методическое обеспечение процесса обучения химии в 10-11- классах и академических лицеях, направленное для применения нового подхода в преподавании химии, а именно интеграции естественно-научных знаний и развития адаптивного обучения, направленного на ориентацию к профессии с использованием информации, заданий, вопросов, основанных на жизненном опыте, закрепление заданных тем, решение проблемных ситуаций, которые встречаются в жизни.

**Практические результаты исследования** состоят из следующего:

разработанная в целях повышения качества профессионально-ориентированной подготовки по естественно-научным дисциплинам учащихся 10-11-классов технология адаптированного обучения применяется при разработке подобных технологий по широкому спектру курсов и дисциплин;

разработанный автором комплекс дидактических материалов и средств профессионально-ориентированной педагогической коммуникации для организации взаимоотношений сотрудничества, технологические средства мониторинга образовательного процесса, производственно-экологическая

составляющая структуры естественно-научного образования активно используются в практической деятельности учителей общеобразовательных средних школ по естественно-научному и профессионально-ориентированному образованию;

разработанная функциональная модель сформированности профессионально-направляющих аспектов развития личности учащегося по курсу химии для 10-11- классов и академических лицеев может быть использована на этапе профессиональной ориентации в практике работы учителей и методистов, в специализированных средних учебных заведениях, в средних специальных и профессиональных учебных заведениях, в системе повышения квалификации работников системы образования;

разработаны методические рекомендации для учителей по проектированию и практическому внедрению содержания технологии профессионального естественно-научного обучения на этапе профориентации в общеобразовательных средних школах для 10-11- классов и академических лицеев; эффективность внедрения информационных технологий в естественно-научную профориентацию учащихся позволит проводить междисциплинарные занятия, способствующие повышению качества современного естественно-научного образования и формированию информационной культуры будущего специалиста.

**Достоверность результатов исследования** обеспечивается использованием подходов, методик, теоретических и практических сведений из официальных источников, обоснованностью с помощью метода математической статистики эффективности приведённых анализов и опытно-экспериментальных работ, внедрением на практике методики, заключения и рекомендаций, утверждением полученных результатов со стороны компетентных структур.

#### **Научное и практическое значение результатов исследования.**

Научная значимость результатов исследования объясняется организованностью процесса обучения химии в 10-11- классах и академических лицеях на основе применения информационно-коммуникационных и инновационных педагогических технологий, методической подготовкой ученика по химии на основе системы улучшения показателей качества преподавания, средств, способов и методов представления знаний, информации, способствующих совершенствованию эффективности профессионально-ориентированной адаптивной методики обучения. В результате, Государственный образовательный стандарт и образовательные программы по дисциплине «Химия» усовершенствованы на основе информационно-коммуникационных технологий и инновационных педагогических технологий.

Практическое значение результатов исследования заключается в том, что полученные результаты, разработанные предложения и рекомендации, направленные на разработку нормативно-правовых актов, программ, мер по совершенствованию методики преподавания химических наук на основании информационно-коммуникационных и инновационных педагогических тех-

нологий, послужат при внедрении в содержание Государственного образовательного стандарта по дисциплине «Химия», совершенствованию содержания и качества химического образования с точки зрения методики.

**Внедрение результатов исследования.** На основе результатов исследования по совершенствованию методики адаптивного обучения химии в 10-11- классах и академических лицеях:

В 10-11-классах и академических лицеях выявлена роль технологий в развитии знаний, умений и навыков по профессиональной ориентации и совершенствованию методики адаптивного обучения химии. (Справка Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистана № 89-03-3004 от 29 августа 2020 г.) В результате предложения по организационным компонентам были использованы в разработке содержания учебных программ по предмету "Химия", предназначенной для общеобразовательных средних школ и академических лицеев;

определено, что единая система внеклассных занятий и профессионально-ориентированное педагогическое общение, средства и методическое обеспечение, базовые профессиональные знания, умения и эколого-химическая культура, уровень овладения творческой подготовкой, а также личностные и значимые качества будущего специалиста 10-11- классов и академических лицеев в области естествознания формируются путем совершенствования профессиональных навыков учеников, позволяющих повысить уровень химической и экологической культуры, продолжить обучение в новых условиях. (Справка Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистана № 89-03-3004 от 29 августа 2020 г.) В результате, проектируемая технология профессионально-адаптивного обучения химии в общеобразовательных средних школах и академических лицеях усовершенствована на основе использования профессионально-ориентированных педагогических средств коммуникации;

на этапе профориентации 10-11- классов и академических лицеев (курс химии) оптимизирован процесс профориентации учащихся через естественно-научные адаптивные технологии обучения, разработан ценностный подход к проектированию информационных технологий, способствующих развитию учебной мотивации, привитию важных профессиональных качеств будущего специалиста (Справка Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистана № 89-03-3004 от 29 августа 2020г). В результате, десять учеников, обучавшихся по созданной технологии, участвовали на Международной Менделеевской олимпиаде по химии, Всемирной олимпиаде по химии (2013-2021 годы) и стали обладателями золотых, серебряных и бронзовых медалей;

создано учебно-методическое пособие «Совершенствование методики профессионально-ориентированного адаптивного обучения химии» для академических лицеев и общеобразовательных средних школ (Протокол № 2 от 18 июня 2020 г. научного совета ТГПУ имени Низами) (Справка Мини-

стерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистана № 89-03-3004 от 29 августа 2020г). В результате, повысилось качество образования и уровень усвояемости через данное методическое обеспечение направленное на профессионально-ориентированное адаптивное обучение через информацию, задания, вопросы, основанные на интеграции естественных наук и реальных примеров, укрепление заданных тем, умение использовать эту информацию при решении проблемных ситуаций, встречающиеся в жизни.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования обсуждались на 1 международных и 5 республиканских научных конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.**

По теме диссертации опубликовано всего 12 научных работ, в том числе 6 статей в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций (PhD), (5-в республиканских и 1-в зарубежных журналах).

**Структура и объем диссертации.**

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, а также приложений. Основное содержание диссертации изложено на 136 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** обоснована актуальность и востребованность исследования, определены цель и задачи, объект и предмет исследования, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий, изложены научная новизна и практические результаты исследования, освещена научная и практическая значимость полученных результатов, приведены данные о внедрении в практику, публикации результатов исследования, структуре диссертации.

В первой главе диссертации - **«Теоретические основы совершенствования методики профессионально направленного адаптивного обучения химии в 10-11 классах и академических лицеях»**, приводится научно-педагогический и теоретический анализ сведений об использовании инновационных технологий в процессе проектирования, подхода к качеству процесса образования и преподавания учебной дисциплины, степени изученности исследуемой проблемы в нашей республике, странах СНГ и за рубежом.

Современное химическое образование определяет следующие цели:

- ознакомление учеников с многогранностью и уникальностью веществ и химических явлений, их значением в природе и в жизни человека;
- формирование системы химических понятий, их взаимодействие друг с другом;
- ознакомление с методами познания природы, которые являются общими для естественных наук;

- формирование и развитие интереса к химии и способностей по определенным ее областям;
- формирование умений и навыков безопасной работы с химическими веществами, необходимых в повседневной жизни;
- воспитание ценностного отношения к природе, здоровью человека;
- развитие умения критического освоения и преобразования полученной информации, делать выводы о ситуациях, связанных с использованием веществ на этой основе.

Целью диссертационной работы является разработка педагогической технологии на основании ценностного подхода (З. Д. Жуковская) к содержанию естественно-научного образования (на примере курса химии), направленного на развитие творческой подготовки к осознанному выбору будущей инженерно-технической профессиональной деятельности на этапе профессиональной ориентации выпускника общеобразовательной средней школы.

В основе современного школьного химического образования лежат следующие принципы:

- *принцип дифференциации*. Обучение осуществляется путем выбора соответствующей специальности: гуманитарно-филологической, социально-экономической, физико-математической, химико-биологической, технико-технологической;

- *принцип демократизации*. Предусматривает создание условий для всех участников педагогического процесса, обеспечивающих им право выбора специализации, формы преподавания, курса и программы, а также учебника;

- *принцип гуманности*. Направляет процесс обучения на развитие личности каждого ученика. При этом содержание химического образования должно раскрывать нравственно-эстетические аспекты естественно-научного знания, его социокультурную значимость, историю науки.

Выделяются основные составляющие научного содержания образования по химии, в основе которых лежат два основных понятия: вещество и химическая реакция.

В связи с этим важно сделать правильный выбор образовательной технологии, дать ей теоретическое обоснование и построить ее таким образом, чтобы обучающиеся твердо понимали и могли правильно объяснить то обстоятельство, что «зло» находится не в самой науке химии, а в людях, которые не понимают законов природы и поэтому не учитывают естественные процессы оборота химических элементов, которые также принадлежат к категории людей, кто нарушает общепринятые нравственные нормы.

Во второй главе диссертации, названной «**Методика адаптивного обучения химии в 10-11 классах и академических лицеях**», определена инструментальность теории - разработанного В.П. Беспалько критерия развития добровольной современной дидактической теории, то есть дается определение возможности использования данной теории для построения автома-

тизированной системы образования, обеспечивающей гарантированное достижение цели с произвольно predetermined качеством (достоверностью).

Особый вклад в разработку развивающих технологий обучения внесли работы И. С. Якиманской, построившей на основе субъектно-практического приоритета жизнедеятельности ученика индивидуально - ориентированную систему развивающего обучения. Дальнейший шаг в формировании идей и методов развивающего обучения, приоритетного значения развития связан с работой Г.К. Селевко, разработавшего технологию саморазвивающего образования, которое считается потребностью ученика в саморазвитии.

Определена 125-балльная накопительная оценочная шкала с использованием жетонов для оценки знаний по элементам в «Методе накопления».

Наряду с передовыми принципами педагогического менеджмента, стимулирующая балльная система оценки совместной учебной деятельности является необходимым элементом субъектно-субъектной концепции образования. В качестве основных принципов педагогического менеджмента можно выделить следующие: педагогически компетентная консультация, нормирование условий труда, оперативный, надежный (объективный), полный, четкий и постоянный учет, порядок и дисциплина, справедливое отношение к ученикам, награждение (отметка) за высокую эффективность и своевременное выполнение заданий (с помощью баллов и (или) с использованием нравственных (духовных) средств укрепления, усиления мотивации к образованию), наличие у учителей и учащихся четко разработанных для них стандартных инструкций, строгое следование им, что способствует объективности взаимного контроля субъектов образовательного процесса, возможность прогнозирования получаемых учениками объективных оценок.

Каждый элемент знаний (на примере химии), выбранный в соответствии с дифференциацией требований Государственного образовательного стандарта и школьной программы, соответствует одному баллу. Например:

1) указать цвет (цветовой оттенок) данного индикатора в определенной среде (1 балл);

2) составление химической формулы вещества по присвоенному названию (1 балл соответствует одному химическому признаку или образу):

3) озон -  $O_3$  (2 балла), гидроксид калия -  $KOH$  (3 балла), сернистая кислота -  $H_2SO_3$  (5 баллов) и др.

Методические характеристики и технология работы по шкале оценки накопительными жетонами (125 баллов) приведены в таблице 1.

**Таблица 1**

**Технология работы по шкале оценки накопительными жетонами (125 баллов) в технологии адаптивного обучения, ориентированного на естественно-научную профессию**

<b>Раздаточный дидактический материал</b>	Картонные жетоны ( $d=50 \text{ мм}^3$ ) цветные (красные, зеленые и голубые), в расчете примерно по 15 штук каждого цвета за урок для каждого ученика.
---	---

<b>Шкала оценки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- синий жетон – уровень 0 равен 1 баллу;</li> <li>- зеленый жетон – уровень 1 равен 5 баллам;</li> <li>- красный жетон – уровень 2 равен <b>25</b> баллам;</li> <li>- пять жетонов красного цвета – уровень 3 равен <b>125</b> баллам.</li> </ul> <p>За один устный ответ или за одно выполненное письменное задание (вопрос) учитель или коллега-партнер выдает один жетон определенного цвета.</p>
<b>Характеристики технологии оценки</b>	<p>1. Накопив 5 жетонов синего цвета (5 баллов), <u>ученик</u> имеет право получить оценку «3» в журнале или заменить их в «банке» на один зелёный жетон и продолжить работу с повышением своего качества (без проставления оценки во временном журнале);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соответственно, накопив 5 жетонов зеленого цвета (25 баллов), ученик имеет право получить оценку «4» в журнале или заменить их в «банке» на один красный жетон и продолжить работу с повышением своего качества (без проставления оценки во временном журнале);</li> <li>- соответственно, собрав 5 жетонов красного цвета (125 баллов), ученик имеет право продолжать работу с повышением своего качества (без временной оценки в журнале), получить оценку «4» в журнале или без проставления оценки в журнал;</li> </ul> <p>накопив 25 жетонов красного цвета (625 баллов), ученик получает степень «консультант-эксперт» и имеет право во время урока и во внеурочное время проводить (в качестве ведущего) групповые консультации не только в своем и в других параллельных классах, но и в младших классах.</p> <p>2. При отказе отвечать (в традиционной школьной системе оценка - «2») ученик платит штраф в «банк» - 1 красный жетон или, при его отсутствии, погашает «долг» во внеклассное время с консультантом-экспертом из числа лучших учеников школы.</p> <p>3. Ученик копит жетоны в течение прохождения одной темы и по окончании пройденного курса темы в классный журнал проставляется один или несколько баллов (по желанию ученика).</p> <p>4. Если по окончании курса одной темы ученик набирает менее 5 жетонов синего цвета, то можно предложить ученику неудовлетворительную оценку «2» в школьном журнале или поставить удовлетворительную оценку «3» в виде «аванса» (по просьбе ученика и его друга), с условием пополнения знаний с помощью учителя или в группе вне следующего обязательного урока.</p>



<b>Примечания</b>	Случаи, не применяемые при шкале оценок с помощью жетонов: - индивидуальная работа с учителем; - письменные контрольные работы (тестовые работы); - практико-опытные занятия.
-------------------	--

Практическое применение шкалы оценок с помощью жетонов позволило максимально приблизить образовательный процесс к имитации будущих инженерно-профессиональных отношений учеников.

Все занятия в технологии адаптивного обучения, направленного на естественно-научные профессии, проводятся в форме деловых игры, дискуссий, семинаров-практической деятельности и т.п.

Разработанная нами шкала оценок выполняет диагностические, коррекционные, мотивационные, развивающие и прогнозирующие задачи.

В коммуникативной технологии «Репетитор» график (таблица) учета индивидуальной работы преподавателя совместно с научно-организованным учетом в форме контроля технологии «Репетитор» выполняет важные коммуникативные, организационные, конструктивные, проектные, воспитательные, развивающие и другие дидактические функции.

Задания по грамотности, составленные на основе интеграции естественных наук и проблемной ситуации, развивают навыки профессионально-направленного адаптивного обучения химии, закрепляют заданные темы, навыки применения данной информации в решении проблемных ситуаций в жизни.

### **Изотонические растворы**

Концентрация NaCl в плазме крови и клеточной жидкости составляет около 0,9%, что является неорганическим компонентом, поддерживающим осмотическое давление плазмы крови и клеточной жидкости. Снижение концентрации хлорида натрия в плазме вызывает кровоизлияние. В таких случаях проводится лечение с использованием изотонических растворов. Используемый в медицине раствор NaCl с концентрацией 0,9% является изотоническим раствором, при котором концентрация соли идентична концентрации соли в клетках плазмы в организме. Молекулы этого раствора хорошо проходят через мембрану клетки и не вызывают изменения давления между межклеточной и клеточной жидкостью.

**Вопрос 1.** При обследовании клеток крови утонувшего в море человека, можно увидеть, что клетки разорваны. При обследовании кровеносной клетки утонувшего в реке человека, можно увидеть, что клетка сморщена. В следующей таблице укажите ответы, которые предлагают правильную причину этого явления с использованием слов «Да» или «Нет».

№	Заключения	Происходит из-за утопления в морской воде.	Происходит из-за утопления в речной воде.
---	------------	--	---

1	Из-за нарушения, изменения осмотического давления через мембрану клетки начинает поступать большое количество солевого раствора		
2	Клетка разрывается из-за концентрации поваренной соли в воде более 20%		
3	Происходит сморщивание клетки из-за содержания поваренной соли воды менее 0,9%		
4	Из-за нарушения (изменения) осмотического давления, содержащаяся в клетке жидкость начинает выходить через стенку клетки		

**Вопрос 2.** Министерство здравоохранения Российской Федерации включило раствор хлорида натрия (поваренной соли) в перечень рекомендованных препаратов для профилактики коронавируса. По рекомендации Минздрава России можно полоскать слизистую оболочку носа приготовленным из поваренной соли изотоническим раствором. Как отметили специалисты, это позволит снизить количество бактериальных и вирусных патогенов инфекционных заболеваний. Приготовленный в домашних условиях раствор поваренной соли содержится в нестерилизованном состоянии и используется только для полоскания полости рта. Определите, сколько граммов соли можно растворить в 200 граммах дистиллированной воды для приготовления 0,9% -го раствора поваренной соли.

- A. 1,8      B. 18      C. 9      D. 20

**Вопрос 3.** Какую концентрацию раствора поваренной соли можно получить, если добавить в 200 гр 40% - го раствора поваренной соли такое же количество раствора с концентрацией 20%?

- A. Раствор с концентрацией более 40%  
 B. Раствор с концентрацией между 30% и 15 %  
 C. 25%-й раствор  
 D. Раствор с концентрацией между 40% и 20%.

Планирование на этапе профориентации в общеобразовательной школе в рамках технологии адаптивного обучения, ориентированной на естественно-научные профессии, для активной химической подготовки к будущей социально значимой профессии в содержании общей экологизации образования необходимо в течение всего периода преподавания дисциплины планировать курсы дисциплины (предмета) таким образом, чтобы наблюдалась концентрическая целостность интегрированного эколого-химического содержания (на примере химического курса).

Третья глава диссертации озаглавлена «**Организация и проведение**

**педагогических экспериментов».** В этой главе описывается способ проведения и приводятся результаты примененного метода контроля выполненных исследовательских работ. Путем использования информационных технологий разработаны и внедрены в образовательный процесс средства оценочно-диагностического мониторинга, а также фонд контрольно-образовательных дидактических материалов: задания, составленные на основе интеграции естественных наук и проблемных ситуаций, накопительная жетонная 125-балльная оценочная шкала, линейный плановый график оперативного самоучета всех видов самостоятельной работы учеников, банк многоуровневых откалиброванных тестовых заданий, индивидуальный адаптивный промежуточный, итоговый контроль и взаимный контроль в текущей паре.

**Таблица 2**

**Общий результат анализа опытно-экспериментальной работы в выбранных средних общеобразовательных школах и академических лицеях.**

	<b>Экспериментальная группа № =272</b>				<b>Контрольная группа № =273</b>			
Значение оценки	2	3	4	5	2	3	4	5
Кол-во оценок	7	98	89	78	4	106	82	81
Среднеарифметическое значение оценок	$X^*T=3,84$				$X^*H=3,46$			
Коэффициент эффективности	$\eta=X^*T/X^*H=1,11$							
Диапазон вероятности достоверности X	$3,76 < X^*T < 3,93$				$3,37 < X^*H < 3,56$			

В соответствии с общими целями и задачами исследовательской работы, для проведения опытно-экспериментальных работ были выбраны: академический лицей "Сайилджой" при Джизакском государственном педагогическом институте, академический лицей при Ташкентском педиатрическом медицинском институте, академический лицей Каршинского ИЭИ и школа № 205 имени М. Улугбека в городе Ташкент. В экспериментальные работы были вовлечены 545 учащихся этих общеобразовательных средних школ и академических лицеев. На первом этапе (2016-2017 гг.) исследований была собрана научно-методическая литература по проблеме исследования, подготовлены разработки по повышению эффективности технологии адаптивного обучения (на примере курса по химии), направленного на естественно-научные профессии на этапе профессиональной ориентации в средних школах и академических лицеях в процессе преподавания «Химии»,

были изучены группы возникающих у учащихся навыков и умений, разработаны методические рекомендации по темам, выбраны учебные заведения для организации и проведения опытно-экспериментальных работ.

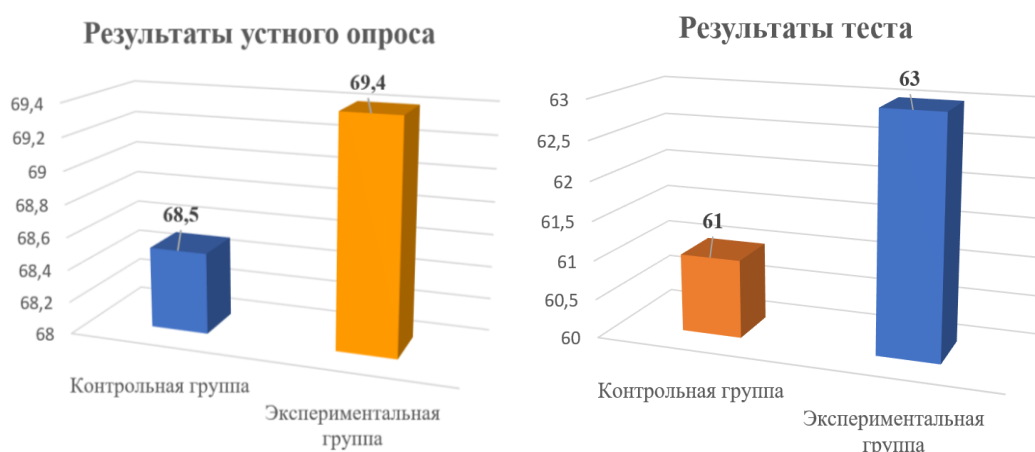
На втором этапе опытно-экспериментальных работ (2017-2019 гг.) в академических лицеях и общеобразовательных средних школах по направлению естественные науки были проведены анкетирование, беседы с преподавателями с целью определения эффективности преподавания предмета «Химия» путем применения технологии адаптивного обучения (на примере курса химии), направленного на естественно-научные профессии на этапе ориентации на профессию в средней школе.

Заключительная часть опытно-экспериментальных работ была проведена в 2019-2020 годах. При этом повышение эффективности преподавания предмета «Химия» путем применения технологии адаптивного обучения, направленного на естественно-научные профессии на этапе профессиональной ориентации в общеобразовательной средней школе, было целенаправленно проанализировано.

С целью повышения эффективности технологии адаптивного обучения (на примере курса химии), направленного на естественно-научные профессии на этапе профориентации в общеобразовательных средних школах и академических лицеях, были разработаны вопросы и тестовые задания по оценке освоенных знаний, умений и навыков.

На заключительном экспериментальном этапе научных исследований был проведен статистический анализ и обобщение результатов педагогического эксперимента.

Для определения достоверности полученных во время педагогического эксперимента результатов, показания уровня эффективности предложенного метода был использован метод критерия  $\chi^2$  – Пирсона.



**Рисунок 1. Показатели освоения учебного материала до опытно-экспериментальных работ**



**Рисунок 2. Показатели освоения учебного материала после эксперимента в контрольной и экспериментальной группах**

Как видно из диаграммы, средний показатель освоения учащимися в опытно-экспериментальных группах составила на 14% выше по сравнению с контрольными группами. Это свидетельствует об эффективности проведенной экспериментальной работы.

### **Заключение**

Результаты исследования по совершенствованию методики профессионально направленного адаптивного обучения химии в 10-11- классах и академических лицеях позволили вынести следующие заключения:

**1.** Теоретический анализ современного состояния общего естественно-научного образования, тенденций развития методологии профессионально-ориентированного адаптивного образования в общеобразовательной средней школе на основе литературных источников, научно-исследовательских работ и непосредственных наблюдений показал, что как естественно-научное образование, профессионально-ориентированное обеспечение педагогических технологий отстает от современных требований и потребностей общества, и на этапе профессиональной ориентации в академических лицеях и средних школах недостаточно разработана проблема адаптивной подготовки, направленной на естественно-научные профессии, что препятствует развитию мотивации, успешности преподавания химии, обеспечению необходимого качества информационной культуры учащихся и их ориентации на профессию.

**2.** Разработана коммуникативная технология «Репетитор», способная удовлетворить потребности международной системы образования в адаптивном обучении химии в 10-11- классах и академических лицеях, служащая воспитанию способных к конкуренции одарённых учеников.

**3.** Дано теоретическое обоснование, спроектирована и внедрена в учебный процесс адаптивная технология обучения (на примере курса химии), направленного на ориентацию к профессии с использованием информации, заданий, вопросов, основанных на жизненном опыте, закрепление заданных тем, решение проблемных ситуаций, которые встречаются в

жизни на этапе профессиональной ориентации в средней школе и обеспечивающая формирование и развитие профессиональных качеств, творческих способностей учеников.

4. Разработана и внедрена в учебный процесс авторская программа естественно-научно профессионально-ориентированного адаптивного обучения (на примере курса химии) на этапе профессиональной ориентации учащихся в академических лицеях и средних школах, которая состоит из единой системы внеурочной деятельности, диагностического определения уровня знаний и видов учебной деятельности; основной и дополнительный учебный материал курса (на примере химии) концентрически структурирован интегративной экологической составляющей учебной информации, способствующей развитию экологической культуры учащихся.

5. Спроектированное методическое обеспечение технологии адаптивного обучения, направленного на профориентацию на этапе ориентации на профессии в академических лицеях и средних школах, и средства педагогических коммуникаций, ориентирующих на профессию, были разработаны на основе субъектно-субъектных отношений и внедрены в образовательный процесс.

6. Путем использования информационных технологий разработаны и внедрены в образовательный процесс средства оценочно-диагностического мониторинга, а также фонд контрольно-образовательных дидактических материалов: задания, составленные на основе интеграции естественных наук и проблемных ситуаций, накопительная жетонная 125-балльная оценочная шкала, линейный плановый график оперативного самоучета всех видов самостоятельной работы учеников, банк многоуровневых откалиброванных тестовых заданий, адаптивный индивидуальный промежуточный, итоговый контроль и взаимный контроль в текущей паре.

7. Проверкой эффективности адаптивной технологии обучения, направленного на освоение естественно-научной профессии на этапе профориентации в общеобразовательных средних школах путем проведения опытно-экспериментальных работ, развитием творческой подготовки учащихся к будущей профессиональной деятельности на уроке, изучением теоретических основ химии было показано, что практические умственные действия происходят в процессе решения задач по химическим расчетам различной степени сложности, в процессе решения возникающих проблемных экологических ситуаций, а также в процессе практической экологической исследовательской деятельности; значительно сократилось время адаптации выпускников при их переходе от стадии профориентации в средней школе в новую для них профессионально-образовательную среду, что подтверждается статистическими данными.

Были разработаны методические рекомендации для учителей по проектированию и реализации содержания адаптивных образовательных технологий, направленных на естественно-научную профессию на этапе профессиональной ориентации в общеобразовательной средней школе:

1. Широкое внедрение средств ТАК (технологии адаптивной коммуникации) и репетиторства в содержание предмета «Химия» с целью совершенствования методического обеспечения преподавания предмета и его использования на занятиях.

2. В **10-11** классах и академических лицеях расширить сферу создания и внедрения в практику научно-методических пособий (как для преподавателя, так и для обучающегося) по внедрению в образовательный процесс коммуникативных технологий «Репетитор» при обучении методике адаптивного преподавания химии, направленного к специальности.

3. В **10-11** классах и академических лицеях целесообразно формирование междисциплинарной интеграции в преподавании методики адаптивного обучения химии; личностной направленности в ее изучении; соблюдение поэтапности и преемственности в развитии интереса (заинтересованности); мобильность в использовании знаний и методов поведения; эколого-политехническая направленность курса химии; функциональное единство уроков и внеурочной деятельности; формирование эколого-химической грамотности и экологической культуры учащихся.

**ONE-TIMES SCIENTIFIC COUNCIL AT DSc.03/30.12.2019.K.01.03  
ON AWARD OF SCIENTIFIC DEGREES  
AT NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN**

---

**TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

**SHODMANOVA SHAXNOZA KURDASHEVNA**

**IMPROVING THE METHODOLOGY OF ADAPTIVE TEACHING OF  
CHEMISTRY TO THE PROFESSION IN GRADES 10-11 AND ACADEMIC  
LYCEUMS**

13.00.02 - Theory and Methods of Teaching and Upbringing (chemistry)

**ABSTRACT**  
**of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) on pedagogical  
Science**

**Tashkent - 2021**



The title of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) has been registered by the Supreme Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number of B2017.3.PhD/Ped314.

The dissertation was completed at Tashkent State Pedagogical University.

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) is available on the website at ik-kimyo.nuu.uz and on the website of «ZiyoNet» information-educational portal www.ziynet.uz.

**Scientific adviser:**

**Abdullaeva Barno Sayfutdinovna,**  
doctor of pedagogical sciences, professor

**Official opponents:**

**Mahmudov Yusup Ganiyevich**  
doctor of pedagogical sciences, professor  
**Hamidova Gulbahor Rahimovna**  
candidate of chemical sciences, dosent

**Leading organization:**

**Samarkand State University**

Defense of the dissertation will on « 10 » 12 2021 at 15<sup>00</sup> at a meeting of the one-time Scientific Council at Scientific Council DSc 27.06.2017.K.01.03 at the National university of Uzbekistan. (Address: 100174, Tashkent, street Universitetical 4, Chemical faculty of the National University of Uzbekistan. Ph.: (99871)227-12-24, Fax: (99824) 246-53-21; 246-02-24. e-mail:chem0102@mail.ru)

The dissertation has been registered at the Informational Resource Centre of National University of Uzbekistan under № 137 Address: 100174, 4 University street, Tashkent, National University of Uzbekistan, tel.: (99871) 246-67-71).

The abstract of the dissertation has been distributed on « 10 » 12 2021 year Protocol at the register № 21 dated « 10 » 12 2021 year



**Z. A. Smanova**  
Chairman of the one-time Scientific council  
on awarding scientific degrees,  
doctor of chemical sciences, professor

**D.A. Gafurova**  
Scientific secretary of the one-time Scientific  
council on awarding scientific degrees,  
doctor of chemical sciences

**N.H. Qutlimuratova**  
Chairman of scientific seminar at one-time  
Scientific council at on awarding of scientific  
degrees, doctor of chemical sciences

## INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

**The aim of the research work** is The aim of the study is to develop a pedagogical technology of adaptive teaching (using the example of a chemistry course) at the stage of professional guidance in a general education school, aimed at revealing the potential of students, activating their activities to acquire knowledge, motivation for learning, which contributes to the formation of their creative preparation for choosing a specialty of the future of professional education.

**The object of the research work** is the natural science training of students at the stage of professional guidance in academic lyceums and general education schools, and only 545 students were involved in experimental work from: the Sayildjay academic lyceum at the Jizzakh State Pedagogical Institute, the academic lyceum at the Tashkent Pediatric Medical Institute, academic lyceum at IEI in Karshi, secondary school № 205 in M. Ulugbek district of Tashkent.

**The scientific novelty of the research work is:**

The technology of adaptive education (using the example of a chemistry course), focused on the natural science profession, was developed on the basis of a value-based approach to optimizing the process of specialization and professional guidance of students, increasing motivation to study, educating professionally significant personality traits of a specialist at the stage of vocational guidance in secondary schools and academic lyceums;

the means and methodological support of pedagogical communication of professionally-oriented technology, which allows an increase in the level of chemical and environmental culture and is designed on the basis of a system of extracurricular activities of students and subject-subject relationships, consist of the following: quarters, two-module technological map of the lesson, communication technologies of small groups, communication technology "Tutor" with a system of per-minute calculation of the teacher's individual work without grading, primary professional knowledge, skills and abilities of ecological and chemical culture; it was found that the level of creative readiness to continue education in new conditions, as well as personally significant qualities of a future specialist in natural science specialties, consists in the formation of professional skills of students;

control and methodological fund of educational and didactic materials using an effective system of diagnostic and evaluative tools and information technologies for monitoring the educational process: a cumulative 125-point token grading scale of current control, a linear schedule of operational self-assessment of students of all types of independent work, a bank of multilevel calibrated test tasks of individual adaptive intermediate, final control and mutual control in the current pair;

methodological support has been created aimed at applying a new approach in teaching chemistry, namely the integration of natural science knowledge and the development of adaptive learning aimed at orientation to the profession through the use of information, assignments, questions based on life experience, consolidation of assigned topics, solving problem situations that meet in life.

**Implementation of research results.** The results of the study were introduced into the educational process of a number of secondary schools of the republic, into the system of advanced training for workers in the education sector of the republic.

**The size and structure of the dissertation.**

The dissertation consists of an introduction, three chapters, summary, bibliography, and applications. The main text of the dissertation is 136 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**  
**I бўлим (I часть; I part)**

1. Shodmonova Shahnoza. Goals, profile and level planning of results science professionally oriented adaptive learning (on the example of a chemistry course). European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. Progressive Academic Publishing, UK. (ISSN 2056-5852 ) -2019. - Б. -103 – 106. (13.00.00, №3).

2. Шодманова Ш.Қ. Akademik litsey o‘quvchilarida kimyo faniga bo‘lgan tasavvurni va qiziqishni hayotiy misollar bilan boyitish (akademik litsey I kurs o‘quvchilari misolida). //Тошкент давлат педагогика университети илмий ахборотлари илмий-назарий журнал. -Тошкент. -2020. -4-сон. – Б.-75-80 (13.00.02, №32).

3. Шодманова Ш.Қ. Академик лицейларда умумий кимё фанига оид тест топшириғи, мисол ва масалаларни ечишда мантикий фикрлашнинг ўрни. //Тошкент давлат педагогика университети илмий ахборотлари илмий-назарий журнал. -Тошкент. -2020. 2-сон.- Б. -86-90. (13.00.02, №32).

4. Шодманова.Ш.Қ. Муаммоли вазиятлар асосида тузилган топшириқлар орқали кимё фанини касбга йўналтириб ўқитиш. //Тошкент давлат педагогика университети илмий ахборотлари илмий-назарий журнал. Тошкент. -2020, -3-сон. – Б.-75-80. (13.00.02, №32).

5. Шодманова Ш.Қ. Ўқувчиларнинг қобилиятларини ривожлантиришда интерфаол методлардан фойдаланишнинг аҳамияти (Умумтаълим мактабларида кимё фанини ўргатиш мисолида). //Халқ таълими журнали. -Тошкент. -2020, -2-сон. – Б.-40-44. (13.00.00, № 17).

6. Шодманова Ш.Қ. “Кимё фанини касбга йўналтириб, адаптив ўқитиш методикасини такомиллаштириш” Ўқув-методик қўлланма, 2020.- 95 б.

**II бўлим (II часть; II part)**

7. Shodmonova Shahnoza. National-Scientific Vocational Adaptive Teaching on the Example of Vocational School and Academic Lyceum (On the Example of Chemistry Course). Annals of the Romanian Society for Cell Biology Annals of R.S.C.B., ISSN:1583-6258, Vol. 25, Issue 4, 2021, Pages. 5499 - 5509 Received 05 March 2021; Accepted 01 April 2021. Scopus; IF=03

8. Шодманова Ш.Қ. Академик лицей ўқувчиларида кимё фанига бўлган тасаввурни ва қизиқишни ҳаётий мисоллар билан бойитиш. /Замонавий узлуксиз таълим сифатини ошириш: инновация ва истиқболлар. Халқаро миқёсидаги илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент. ТДПУ. - 2020. – Б. – 597 - 601.

9. Шодманова Ш.Қ. PISA дастурига (табиий фанлар бўйича саводхонлик йўналиши) оид топшириқлар асосида умумтаълим мактабларида кимё фанини ўқитиш. //Фанларни ўқитишда инновацион

методикалар» мавзусидаги республика миқёсидаги масофавий илмий семинар материаллари // - Тошкент, -2020. – Б. – 462 – 466.

**10.** Шодманова.Ш.К. Цели, профильное и уровневое планирование результатов естественно-научного профессионально ориентированного адаптивного обучения на примере курса химии. /Научные идеи молодых ученых. /International scientific and practical conferences. (ISBN 978-83-66401) -2020. - Б. 75.

**11.** Шодманова Ш.К. Общие рекомендации при решении химических задач // Zamonaviy uzluksiz ta'lim sifatini oshirish: innovatsiya va istiqbollar.// mavzusidagi Xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy konferensiya materiallari (24 aprel 2020 yil) – Тошкент.: TDPU, -2020. – Б. 619-624.

**12.** Шодманова.Ш.Қ. Совершенствование профессионально ориентированного адаптивного обучения на примере курса химии/ Научные идеи молодых ученых. International scientific and practical conferences. (ISBN 978-83-66401) -2020. – Б. -64.

Автореферат Тошкент давлат педагогика университети  
“Педагогика” журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилган