

**БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
PhD.03/30.12.2019.Ped.72.04 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

НАВОИЙ ДАВЛАТ КОНЧИЛИК ИНСТИТУТИ

ХУСАНОВ ЗАФАР ЖЎРАҚУЛОВИЧ

**ЎҚУВЧИЛАРНИНГ МУСТАҚИЛ ФАОЛИЯТИ ҲАМДА ЭЛЕМЕНТАР
ФИЗИКАНИ ҚИСҚА МУДДАТДА ТАҚРОРЛАШ ВА ҚАЙТА
ЎРГАНИШ МЕТОДИКАСИ**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (физика)

**Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ**

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

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

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

Хусанов Зафар Жўрақулович

Ўқувчиларнинг мустақил фаолияти ҳамда элементар физикани қисқа
муддатда такрорлаш ва қайта ўрганиш методикаси..... 3

Хусанов Зафар Журақулович

Методика самостоятельной деятельности, краткосрочного повторения
и повторного изучения учащимися элементарной физики..... 23

Xusanov Zafar Jo'raqulovich

The methods of short-term repetition and retraining of elementary physics
and independent activity of pupils..... 43

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 48

**БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
PhD.03/30.12.2019.Ped.72.04 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

НАВОИЙ ДАВЛАТ КОНЧИЛИК ИНСТИТУТИ

ХУСАНОВ ЗАФАР ЖЎРАҚУЛОВИЧ

**ЎҚУВЧИЛАРНИНГ МУСТАҚИЛ ФАОЛИЯТИ ҲАМДА ЭЛЕМЕНТАР
ФИЗИКАНИ ҚИСҚА МУДДАТДА ТАҚРОРЛАШ ВА ҚАЙТА
ЎРГАНИШ МЕТОДИКАСИ**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (физика)

**Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ**

Бухоро – 2021

Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2020.2.Phd/Ped1684 рақам билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Навоий давлат кончилиқ институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) илмий кенгаш веб-саҳифаси (www.nuu.uz) ҳамда «ZiyoNet» ахборот-таълим портали www.ziyo.net.uz манзилларига жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:	Турсунметов Комилжон Аҳмедович Физ.-мат. фанлари доктори, профессор
Расмий оппонентлар:	Жўраев Ҳусниддин Олтинбоевич педагогика фанлари доктори, (DSc), доцент Нуруллаев Бобомурод Нажмитдинович педагогика фанлари номзоди, доцент
Етакчи ташкилот:	Қарши давлат университети

Диссертация химояси Бухоро давлат университети ҳузуридаги илмий даражалар берувчи PhD.03/30. 12.2019.Ped.72.04 рақамли илмий кенгашнинг 2021 йил «14» 10 кунин соат 10.00 даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 200117, Бухоро шаҳри, М. Икбол кўчаси, 11 уй. Тел.: (0 365) 221-29-14; факс: (0 365) 221-57-27; e-mail: buxdu_rektor@buxdu.uz).

Диссертация билан Бухоро давлат университетининг Ахборот-ресурс марказида танишини мумкин 1069 рақам билан рўйхатга олинган). (Манзил: 200117, Бухоро шаҳри, М. Икбол кўчаси, 11 уй. Тел.: (0 365) 221-25-87).

Диссертация автореферати 2021 йил «30» 09 кунин тарқатилди.
(2021 йил 30 09 даги 9 - рақамли реестр баённомаси).



С.К. Каххаров
Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш раиси, п.ф.д., профессор

М.Ф. Атоева
Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш котиби, п.ф.д. (PhD),
доцент

Х.О. Жўраев
Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш қошидаги илмий семинар
раиси, п.ф.д., (DSc), доцент

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳонда таълим-тарбия жараёнига замонавий инновацион технологияларини кенг жорий қилиш натижасида ўқувчиларнинг фан бўйича мустақил билим олишига, ижодий изланишига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жумладан, ривожланган мамлакатларда “ўқувчилар билимини баҳолаш ҳалқаро дастури¹” (Programme for International Student Assessment, PISA) ҳамда “индивидуал ўқитиш тизими” (Dalton Plan) физикани ўқитиш жараёнига кенг татбиқ этиш асосида ўқувчиларнинг шу фанга қизиқишларини ошириш, дарс ва мактабдан ташқари ишларда фойдаланиш учун қўшимча илмий-оммабоп адабиётлар яратиш ва ўқувчиларнинг мустақил ижодий қобилиятларини ривожлантириш юзасидан янги ёндашувларни ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади.

Дунё педагогикасида ўқувчи-шахснинг илмий-ижодий қобилиятларини ривожлантиришга имкон берувчи мотивацион, дифференциал ва креатив таълим муҳитини яратиш, ўқувчиларнинг мустақил фаолиятини самарали ташкил этиш, назорат қилиш ва узлуксиз ривожлантириш, уларда ижодкорлик ҳамда тадқиқотчилик кўникмаларини шакллантириш бўйича изланишлар олиб борилмоқда. Шу жиҳатдан, физика таълимида ноанъанавий ва анъанавий интерфаол усулларни интеграциялашган ҳолда “мотив–фаолият–натижа” ўқув стратегиясини қўллаш, шунингдек, ижодий-лабораторияларни физика таълимининг барча босқичларида ўтказишга қаратилган “уй-тажриба” вазифаларини бажариш кўникма ва малакаларини такомиллаштиришга алоҳида диққат қаратилмоқда.

Истиклол йилларида замонавий техника ва технологиянинг асоси бўлган физика фани бўйича етук малакали кадрларни тайёрлаш янги босқичга кўтарилди. Халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясида “ўқитиш усулларини такомиллаштириш, таълим-тарбия жараёнига индивидуаллаштириш тамойилларини босқичма-босқич татбиқ этиш, муқобил ёндашувларни ўрганишга ва илмий асослашга йўналтирилган амалий характердаги илмий изланишларни ривожлантириш, замонавий таълим технологияларидан фойдаланишни кенгайтириш²” каби устувор вазифаларни бажаришда, элементар физикани қисқа муддатда такрорлаш ва қайта ўрганишга йўналтирилган мустақил ўқув фаолиятини ташкил этиш ва ўтказиш методикасини виртуал лаборатория топшириқлари ва ахборот ресурсларидан оқилона фойдаланиш орқали такомиллаштириш долзарбдир.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947 сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги, 2018 йил 25 январдаги ПФ-5313-сон «Умумий ўрта таълим ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2018 йил 5 сентябрдаги

¹ Sky's the limit sky's the limit growth mindset, students and schools in PISA. <https://nces.ed.gov/surveys/pisa/>

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 29 апрелдаги «Ўзбекистон Республикаси халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ПФ-5712-сонли Фармони. – Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 06/19/5712/3034-сон, 29.04.2019 й.

ПФ-5538-сон «Халқ таълимини бошқариш тизимини такомиллаштириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги, Ўзбекистон Республикаси «Халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси»ни тасдиқлаш тўғрисидаги ПФ-5712-сон Фармонлари ҳамда мазкур тадқиқотга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация иши муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Диссертация тадқиқоти 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 бўйича бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Физика фанини мустақил ўрганишдаги ўқувчиларнинг мустақил ўқув фаолиятларини самарали ташкил этиш, ўтказиш ва мукаммаллаштириш ҳамда ривожлантириш бўйича республикамиз ҳамда мустақил давлатлар ҳамдўстлиги мамлакатларида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган.

Физика фанини ҳамда бошқа табиий фанларни қисқа вақтда мустақил ўрганиш ва такрорлаш муаммолари билан мамлакатимиз олимларидан К.А.Турсунметов, О.Э.Тигай, А.И.Худойбердиева, Т.М.Оплачколар МДХ олимларидан Е.С.Козикова, Ю.К.Бабанский, Э.В.Минко, В.В.Давыдов, В.А.Гидронович, О.В.Онопrienко, Д.Ф.Шеренберг, В.Ф.Шаталов ва бошқа тадқиқотлар олиб борганлар ва услубий тавсиялар ишлаб чиққанлар.

Буни асосида мустақил ишни ташкил қилиш ва ўтказиш ётади ва мустақил таълимни педагогик муаммо сифатида Республикамиз олимлари: Б. Мирзахмедов, Н. Муслимов, К. Мўминхужаев, М. Мусаева, М. Болтаева, У. Нишоналиев, МДХ мамлакатлари олимлари Б.П. Есипов, М.И. Ермолаева, Л.В. Жарова, В.Н. Орлов, П.Н. Пидкасистый, Л.А. Иванова, И.Я. Ланина ҳамда хорижий мамлакатларда F.J. Bueche, P.I. Nolan, J. Walker, D. Giencoli каби олимлар илмий ишларида ҳар хил даражада тидқиқ қилинган.

Мустақил ишларнинг турлари, классификацияси, уларни бажариш, мустақил иш ва мустақил таълимнинг ижобий хусусиятлари Республика олимлари: Д. Пўлатов, Ў. Султанова, М. Джораев, МДХ мамлакатлари олимлари В.И. Беспалько, Г.Н. Белл, Б.А. Буров, И.Н. Малкин, Р.М. Микельсон, С.А. Рубинштейн, А.В. Пёришкин, А.В. Усова ва каби олимларнинг олиб борган ишлари эътиборга лойиқдир.

Мустақил ишларни ўқувчи ва талабаларнинг мустақил фикрлаш, ижодий қобилиятларини ривожлантириши ҳамда политехник, экологик тарбия ва ижодий кўникмаларнинг шакллантиришдаги роли А. Мавлонов, Г. Сагатова, Х.О. Жўраев ҳамда МДХ мамлакатлари олимлари В.Ф. Паламорчук, А.А. Плигин, В.Г. Разумовский, Е.А. Румбешта каби олимларнинг илмий ишларида ўз аксини топган.

Шу жумладан таълимнинг давр талаби асосида таълимни ташкил этиш ва ўтказишга замонавий педагогик технологияларни тадбиқ этиш бўйича

Республика олимлари Қ. Абдурахмонов, Ж. Йўлдошев, Р.Х. Джўраев, Э.З. Имомов, С.Қ. Қахҳоров, М. Лутфиллаев ҳамда МДХ мамлакатлари олимлари: М. Кларин, А. Иванова, Т. Соколова, М. Махмутов, А. Кавтрев кабиларни тадқиқотлари диққатга сазовордир.

Диссертацияни ёзиш жараёнида юқорида номлари кўрсатилган жаҳон ва ўзбек педагог олимларининг тадқиқотлари эътиборга олинди, уларга муносабат билдирилди. Тадқиқотимизда бошқа илмий ишлардан фарқли ўларок, ўқувчиларнинг мустақил фаолиятини ташкил этиш, қисқа муддатда элементар физикани такрорлаш ва қайта ўрганиш усуллари ишлаб чиқилди.

Тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасаси илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Ўзбекистон Миллий университетининг илмий-тадқиқот ишлари режасининг А-1-71 «Физика, астрономия ва бошқа турдаги таълим йўналишлари учун назарий физика курслари бўйича электрон ўқув-услугий комплекс яратиш (2015-2017 йй.)» мавзусидаги амалий лойиҳа доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади ўқувчиларнинг элементар физикани қисқа вақтда интенсив равишда такрорлаш ва қайта ўрганиш методикасини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

тадқиқот мавзусига оид педагогик, дидактик, илмий-методик адабиётларни таҳлил қилиш ҳамда ўқувчиларнинг мустақил фаолиятини ташкил қилишдаги муаммоларни ўрганиш;

ўқувчиларнинг физика фанидан мустақил ўқув фаолиятини ташкил этишнинг мазмуни ва структурасини такомиллаштириш ва амалга ошириш имкониятларин аниқлаш;

ўқувчиларнинг физика фанига оид адабиётлар билан ишлаш кўникмасини ва малакасини шакллантириш методикасини ишлаб чиқиш;

ўқувчиларнинг мустақил интенсив равишда назарий курсни қисқа вақтда такрорлаш ва мавзуларни конспект қилиш вазифасини бажарувчи ўқув қўлланмалар ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ этиш;

ўқувчиларнинг элементар физикани қисқа вақтда интенсив равишда такрорлаш ва қайта ўрганиш бўйича илмий-методик тавсиялар ишлаб чиқиш ҳамда уларни педагогик тажриба-синовдан ўтказишдан иборат.

Тадқиқотнинг объекти сифатида умумий ўрта таълим ва профессионал таълим ўқув муассалари ўқувчиларининг элементар физикани мустақил интенсив равишда такрорлаш ва қайта ўрганиш жараёни танланган.

Тадқиқотнинг предмети умумий ўрта таълим ва профессионал таълим ўқув муассасалари ўқувчиларининг элементар физикани мустақил равишда такрорлаш ва қайта ўрганишни ташкил қилиш шакллари, фаолият мазмуни, методлари ва воситалари ташкил этади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот жараёнида мавзуга оид педагогик, дидактик, илмий-методик адабиётларни қиёсий ва танқидий таҳлил қилиш,

умумий ўрта таълим, ўрта махсус таълим давлат таълим стандарти, ўқув режа ва дастурларни ўрганиш, физика фанини ўқитиш имкониятлари ва педагогик шарт-шароитларини такомиллаштириш, ўқитувчи ва ўқувчилар билан педагогик суҳбат, анкета сўровлари ва тест назоратлари ўтказиш, тадқиқот мавзусига оид илғор педагогик тажрибаларни ўрганиш ва умумлаштириш, педагогик тажриба-синов ўтказиш ва олинган натижаларни математик-статистик қайта ишлаш ва таҳлил қилиш усулларида фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

қисқа муддатда такрорлаш ва қайта ўрганиш асосида физикавий билим ва кўникмаларини ривожлантириш жараёнининг мантиқий-тузилмавий ва ташкилий-педагогик схемасини ишлаб чиқиш орқали ўқувчилар мустақил фаолиятининг мотивацион, дифференциал ва креативлик функциялари кенгайтирилган;

ўқувчиларда физика курсининг “электр ва магнетизм” ва “оптика” бўлимларига оид билим ва тадқиқотчилик кўникмаларини шакллантиришга қаратилган “уй-тажриба” топшириқлар мажмуасини синф-дарс тизимида амалга ошириш орқали қисқа муддатда такрорлаш ва қайта ўрганиш жараёнининг таркибий тузилмаси мазмуни такомиллаштирилган;

физик масалаларни ечишда “таҳлил-муаммо-фаолият-натижа” ва интенсивлик тамойиллари асосида мавзуга оид релевант маълумотларни излаш ва таҳлил қилиш ҳамда номаълум параметрларни ҳисоблашда “режа тузиш”, “контент билан ишлаш” ва “эркин тасаввур” каби методларни қўллаш орқали дарсдан ташқари вақтларда ўқувчиларнинг физикани ўрганиш методикаси такомиллаштирилган;

элементар физикани қисқа вақтда такрорлаш ва қайта ўрганишда ўқувчиларнинг физикавий лабораторияларни мустақил ўтказиши ва масалаларни ечиш кўникмаларини ривожлантиришга устуворлик бериш асосида мослашувчанлик, коммуникативлик ва интеллектуаллик каби ўқув-билиш қобилиятларини шакллантиришнинг услубий таъминоти такомиллаштирилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

ўқувчиларнинг физика фанини қисқа вақтда такрорлаш ва қайта ўрганиш, адабиётлар билан ишлаш, таянч конспект қилиш кўникмаси ва малакасини ҳосил қилиш фаолиятининг шакллари, мазмуни, структураси ишлаб чиқилган;

ўқувчиларни мустақил интенсив равишда физиканинг назарий курсни қисқа вақтда такрорлашда, мавзуларни таянч конспект қилишда, билимларни тизимлаштиришда ҳамда масала ва тест топшириқларини ечишга қаратилган усуллар таклиф этилган;

ўқувчиларнинг физикани масалалар ечиш ва оғзаки саволларга жавоб топиш орқали қайта ўрганиш ва такрорлашда «Умумий физика курсидан савол ва масалалар тўплами» ҳамда назарий билимларни амалиётга қўллаш малака ва кўникмаларини шакллантириш учун “Физика фанидан тажриба

ишларини бажариш бўйича ўқув қўлланма» номли ўқув қўлланма чоп этилган ва амалиётга татбиқ этилган;

Тадқиқот натижаларининг ишончилиги. Муаммонинг аниқ қўйилганлиги; назарий маълумотларнинг мавжуд илмий манбалардан олинганлиги; келтирилган таҳлилларнинг қиёсий ва танқидий таҳлил қилиш, умумий ўрта таълим, ўрта махсус таълим давлат таълим стандарти, ўқув режа ва дастурларни ўрганиш, физика фанини ўқитиш имкониятлари ва педагогик шарт-шароитларини такомиллаштириш, ўқитувчи ва ўқувчилар билан педагогик суҳбат, анкета сўровлари ва тест назоратлари ўтказиш, тадқиқот мавзусига оид илғор педагогик тажрибаларни ўрганиш ва умумлаштириш, педагогик тажриба-синов ўтказиш ва олинган натижаларни математик-статистик қайта ишлаш ва таҳлил қилиш усуллари воситасида асосланганлиги; илмий фикр ва хулосаларнинг амалиётга жорий этилганлиги; олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти ўқувчиларнинг физикани мустақил равишда қисқа муддатда такрорлаш ва қайта ўрганиш фаолиятининг услубий, ташкилий имкониятлари ва шарт-шароитлари аниқланган, ўқувчиларни ўқув адабиётлари, маълумотнома ва бошқа адабиётлар билан ишлаш, конспект қилиш кўникмаларини ҳосил қилиш услубияти ишлаб чиқилган илмий хулосалардан элементар физика методикаси йўналишларида амалга ошириладиган ишларда фойдаланиш мумкинлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти ўрта умумтаълим мактаблари учун “Физика”, олий таълим талабалари учун “Умумий физика” фанларидан дарслик, ўқув қўлланмалар тайёрлашда, электрон ишланмалар яратишда, илмий-услубий тавсиялар ишлаб чиқишда фойдаланиш мумкинлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Ўқувчиларнинг мустақил фаолияти ҳамда элементар физикани қисқа муддатда такрорлаш ва қайта ўрганиш методикаси бўйича ишлаб чиқилган таклифлар асосида:

элементар физикани мустақил қисқа муддатда такрорлаш ва қайта ўрганиш фаолиятининг ташкилий-педагогик шартлари ўқувчиларда физик билим, кўникма ва малакаларни самарали ривожлантиришнинг хусусиятларига оид таклифлар А-1-71-рақамли «Физика, астрономия ва бошқа турдаги таълим йўналишлари учун назарий физика курслари бўйича электрон-ўқув-услубий комплекс яратиш» (2015-2017 йй.) мавзусидаги амалий тадқиқот лойиҳасини бажаришда фойдаланилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигини 2020 йил 11 сентябрь № 89-03-3243-сонли маълумотномаси). Ишлаб чиқарилган таклиф ва тавсиялар умумий ўрта мактаб, ўрта махсус таълим муассасалари ўқувчиларининг элементар физикани ўрганишга, билимларини чуқурлаштиришга ва тизимлаштиришга хизмат қилган;

ўқувчиларнинг физика фанидан мустақил ўқув фаолиятини ташкил этиш компонентлари мустақил иш жараёнининг моҳиятини очиб бериш ҳамда физиканинг «Электр ва магнетизм», «Оптика» бўлимларига оид тадқиқотчилик кўникмаларини ривожлантириш жараёни уй-тажриба вазифаларини амалга оширишнинг технологик таркибий тузилмасига оид таклифлардан «Fizikani takrorlang» номли ўқув қўлланмани ишлаб чиқишда фойдаланилган (Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта мухсус таълим вазирлигининг 9 февраль 2007 йилдаги 24 буйруғи, № 0612). Натижада Республикамиздаги умумий ўрта мактаб ва академик лицей битирувчилари олий таълим муассасаларига кириш тест-синовларига тайёрланиш имкониятига эга бўлган;

элементар физикани қисқа вақтда интенсив равишда такрорлаш ва қайта ўрганишда ўқувчиларнинг қобилиятлари ижодий-интеллектуал масалаларни ечиш кўникмаларини ривожлантиришга доир таклиф ва тафсияларидан «Умумий физика курсидан савол ва масалалар тўплами» ҳамда «Физика фанидан тажриба ишларини бажариш буйича ўқув қўлланма» номли ўқув қўлланмаларни тузишда фойдаланилган (Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта мухсус таълим вазирлигининг 2019 йил 2-майдаги 394-сонли буйруғи № 394-307, Ўзбекистон Республикаси олий ва ўрта мухсус таълим вазирлигининг 2020 йил 6-октябрдаги 522-сонли буйруғи, 522-018). Натижада ўқувчиларнинг физикани ўрганиш ва қисқа вақтда такрорлаш, билимларини тизимлаштириш кўникмаларини шакллантиришга хизмат қилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқот ишининг асосий мазмуни ва ғоялари 14 та илмий анжуманларда, жумладан 5 та халқаро ва 9 та республика миқёсидаги илмий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси буйича жами 37 та илмий-услубий иш, жумладан, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш буйича тавсия этилган илмий нашрларда 15 та мақола, жумладан, 11 та республика ва 4 таси хорижий журналларда нашр этилган ҳамда 3 та ўқув қўлланма чоп этилган.

Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши. Диссертация иши кириш, учта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертация ҳажми 135 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида мавзуни долзарблиги, тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устивор йўналишларига мослиги ёритилган ва кўрсатилган, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, тадқиқотнинг объекти ва предмети, тадқиқот усуллари ҳамда илмий янгилиги, амалий натижалари баён қилинган. Шунингдек, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти

ёритилган, тадқиқот ишининг амалиётга жорий қилиниши, нашр қилинган илмий-услубий ишлар, диссертация тузилиши ва унинг ҳажми бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Элементар физикани такрорлаш ва қайта ўрганишда ўқувчиларнинг мустақил фаолиятини ташкил этишнинг назарий асослари**» деб номланган биринчи бобида ўқувчиларнинг мустақил иши, уларнинг хусусиятлари, турлари, уларни ташкил қилиш ва ўтказилишининг дидактик ва ташкилий муаммолари, ўқувчиларнинг физикани мустақил ўрганиши ва қайта такрорлаши, яъни ўқувчиларнинг мустақил фаолияти бўйича фалсафий, психологик, педагогик, илмий ва илмий-услубий адабиётлар ҳамда илмий тадқиқот ишларининг таҳлили келтирилган. Ушбу бобда ўқувчиларнинг мустақил иши ва мустақил фаолияти тавсифланиб, у ўқув жараёнининг органик қисми эканлиги аниқланган.

Элементар физикани умумий ўрта таълим мактабларда ҳамда ўрта махсус ўқув юртларида етарли даражада ўқувчиларнинг ўзлаштириши учун имкониятлари етарли эмаслиги таъкидланган. Бунда, биринчидан, физикани ўқув жараёнида ўрганиш учун ажратилган ўқув соатларининг камлиги бўлса, иккинчидан, ўқув воситалари: ўқув намойиш ва лаборатория қурилмалари, виртуал лаборатория ишлари, маълумотномалар, ўқув қўлланмалари, энциклопедия ва бошқаларнинг етарли даражада бўлмаслигидир. Шунинг учун ўқувчилар элементар физикани мустақил равишда такрорлаши ва қайта ўрганиши зарур. Шу сабабли ўқувчиларнинг мустақил ишларининг турлари, уни ташкил қилиш ва ўтказишнинг дидактик муаммолари таҳлил қилинди.

Физикани мустақил ўрганиш ва қайта ўрганиш ҳамда такрорлаш асосан икки шаклда амалга оширилиши таъкидланган. Биринчиси, бу жамоа бўлиб ўқитувчи раҳбарлигида тўғарак кўринишида амалга оширилади. Бунда эса вақт нуқтаи назаридан ҳамда ўқувчининг шахсий имкониятлари ҳамда уларнинг билимларини баҳолаш муаммолари ҳал қилинмай қолади. Шунинг учун иккинчи шакл, яъни ўқувчилар физикани ўқув муассасасидан ташқарида мустақил ўрганишлари керак бўлади.

Мавжуд илмий, илмий-усулий адабиётлар таҳлилида жараёнида қуйидаги муаммолар мавжудлиги аниқланди ва уларни ҳал қилиш услуб, усул ва воситаларини яратиш кераклигини таъкидланди:

ўқувчиларнинг ўқув адабиётларини ҳамда қўшимча адабиётлар билан ишлаш ва конспект, таянч конспект қилиш малакасининг етарли даражада эмаслиги;

ўқувчиларнинг элементар физикани қисқа вақтда мустақил ўрганишлари учун «Маълумотнома» ларнинг етарли эмаслиги;

ўқувчиларнинг физикадан масала ва тест турларини ажратиш ва уларни ечиш кўникмасининг пастлиги ҳамда билим савиясига қараб физикани қайта ўрганишда масалалар турларини ва уларни ечиш методикасини танлаш кўникмасини йўқлиги;

физика фанини ўрганишда тажрибалар ўтказиш, ўқув уй-лаборатория ишларини бажариш, ўлчаш катталикларини ҳисоблаш, ҳисобот тайёрлаш ва хулосалар қилиш кўникмасининг етарли эмаслиги;

фикрий эксперимент ва ундан фойдаланиш малакасининг бўлмаслиги;
физикани қайта ўрганиш ва такрорлашда электрон ишланмалар, электрон дарсликлар ҳамда интернет тизимидан фойдаланиш самарадорлигининг пастлиги;

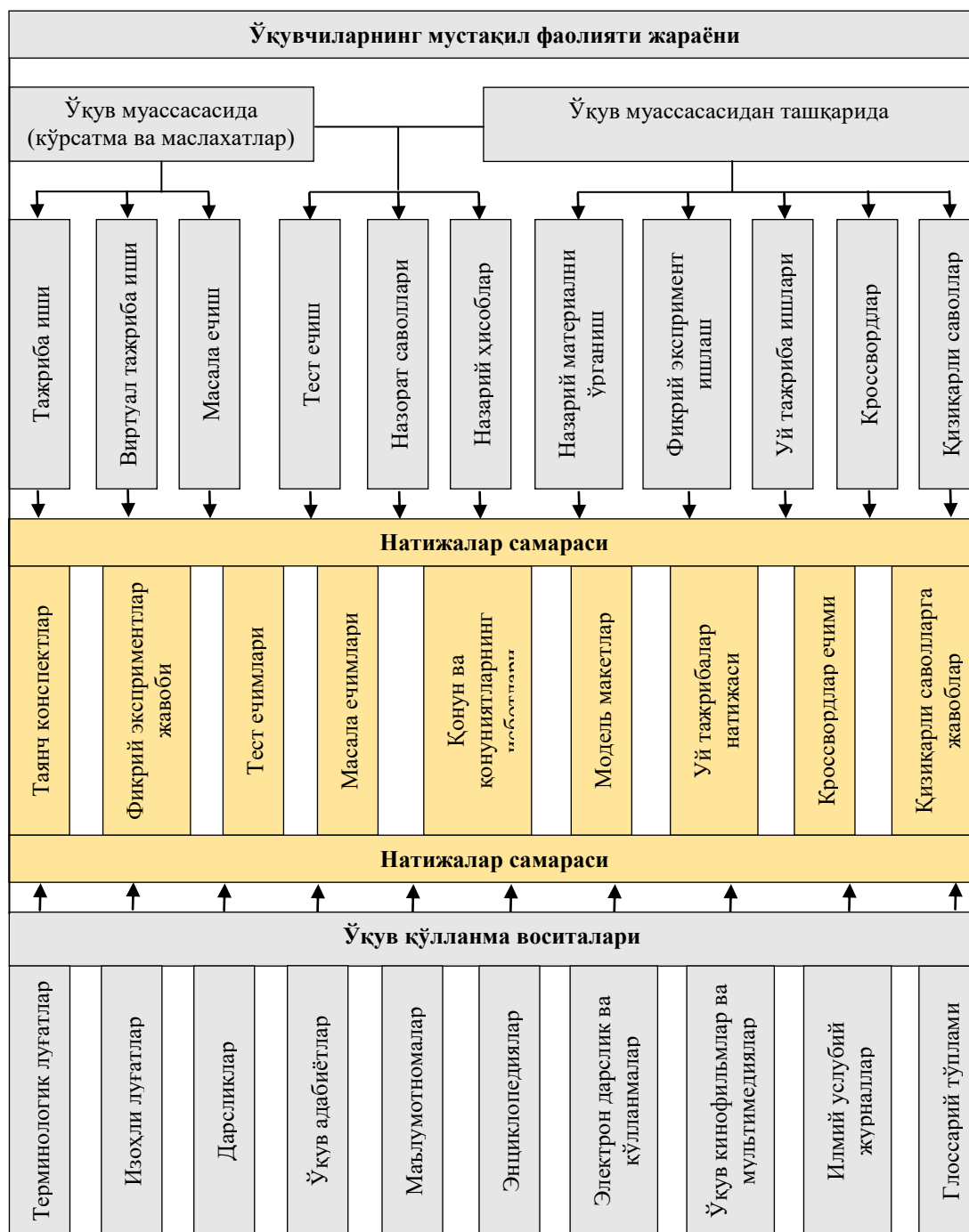
ўқувчиларнинг билимини физикадан ўз-ўзича холисона баҳолаш тизимининг йўқлиги.

Шуларни зикр қилган ҳолда бугунги кунда ўқувчиларнинг мустақил фикрлаши, физикани мустақил ўрганиши ва такрорлаши учун зарур бўлган ҳамда дидактик тамойилларга жавоб берувчи ўқув қўлланма-маълумотномани яратиш, уларни қўлланиш методикасини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш долзарб илмий-педагогик ҳамда ташкилий муаммо бўлиб қолмоқда ва бу муаммони ҳамда юқорида қайд этилган муаммоларни ҳал қилиш мазкур диссертация ишининг асосий вазифаси бўлди.

Тадқиқот ишининг ушбу бўлимида ўқувчиларнинг мустақил иши ва фаолиятини ташкил қилиш муаммолари, ташкил қилиш шакллари ҳамда уларни ташкил қилишдаги дидактиканинг категория ва принциплари ҳамда шахсга йўналтирилган таълим технологияларидан фойдаланиш, шунингдек ўқувчиларни физикани мустақил ўрганиш кўникмасини шакллантириш омиллари баён қилинган. Ўқувчиларнинг физикани мустақил ўрганишдаги фаолиятининг такомиллашган тизими 1-расмда келтирилган. Унда ўқувчининг мустақил фаолияти шакллари, турлари, ўқув воситалари интеграллашган ҳолда келтирилган.

Диссертациянинг «Физикани мустақил такрорлаш ва қайта ўрганишда ахборот технологияларидан фойдаланиш» режасида ўқувчиларни элементар физиканинг назарияси, масала ечиш, виртуал лаборатория ишларини бажариш, электрон ишланма ва анимациялардан фойдаланиш методикаси ёритилган. Унда умумий педагогик тизимларга бўлган илмий-услубий талаблар, уларнинг имкониятлари тавсифланган.

Шунингдек, ўқувчиларни дастурий педагогик тизимлардан фойдаланиш кўникмаси шаклланган бўлиши таъкидланган ҳолда К.А.Турсунметов ва О. Тигайлар томонидан яратилган «Физикадан электрон дарслик», Физикани ўрганиш ва такрорлашга бағишланган қатор хорижий электрон қўлланмалар ҳамда А. Ибраймов томонидан ишлаб чиқилган умумтаълим мактаблари учун физикадан виртуал лаборатория ишларидан фойдаланиш тавсия қилинган. Физикани ўқувчилар мустақил ўрганишда ўзларининг билимини холисона ўзи баҳолаш муаммоси асосан К.А.Турсунметов ва О.Тигайларнинг электрон дарслигида етарли даражада ҳал қилинганлиги ва ундан кенгроқ фойдаланиш тавсия этилди.



1-расм. Ўқувчиларнинг мустақил фаолияти жараёнининг модели

Диссертациянинг «Элементар физикани мустақил такрорлаш ва қайта ўрганиш методикаси» деб номланган иккинчи бобида ўқувчиларнинг физикадан мустақил ишлари ҳамда мустақил ҳолда ўрганиш фаолиятининг методикалари, ўқувчиларнинг физикадан масала ечиш кўникмасини орттириш, уй тажриба экспериментларини бажариш методикаси, физикани ўрганишдаги фикрий экспериментнинг роли, физикани мустақил такрорлаш ва қайта ўрганишда ахборот технологияларидан фойдаланиш, қисқа муддатда физикани қайта ўрганиш ва такрорлаш методикасига бағишланган.

Шунингдек, бу бобда ўқувчиларнинг ўқув адабиётлари ҳамда дарсликлар билан ишлаш методикаси ёритилган бўлиб, унда назарий

билимларни тизимлаштириш методикаси тавсия қилинди ва у 1-жадвалда келтирилди.

1-жадвал.

Назарий билимларни тизимлаштириш

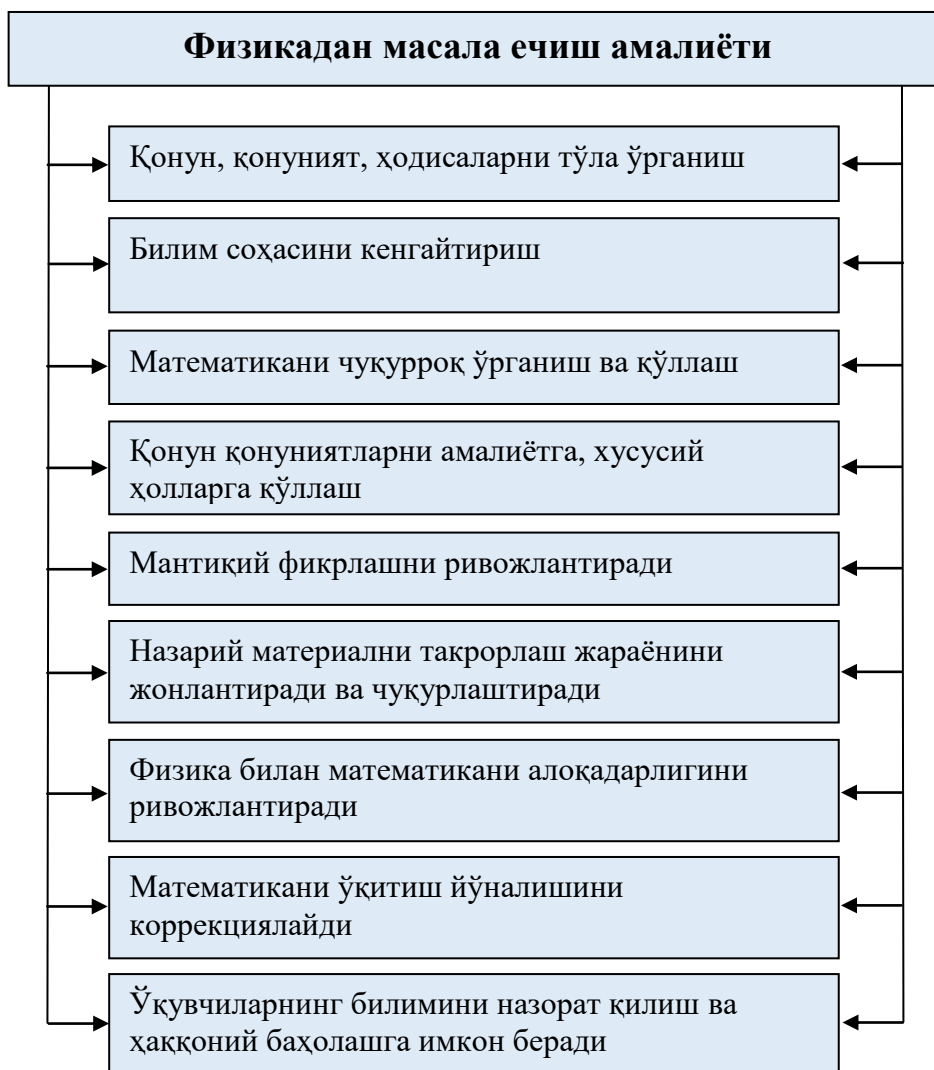
Физик (жараёнлар) Ходисалар	Физик қонунлар	Физик назария	Физик катталиклар
1. Ҳодисанинг ташқи белги – таснифлари. 2. Унинг амалга ошиш шарт-шароитлари. 3. Ҳодисанинг физик, илмий моҳияти. 4. Бу ҳодисанинг бошқа ҳодисаларга алоқадорлиги. 5. Ҳодисанинг микдорий таснифлари – формулалари. 6. Ҳодисанинг амалда қўлланилиши. 7. Ҳодисани салбий оқибатларидан ҳимояланиш усуллари.	1. Қонуннинг таърифи (ўз сўзи билан). 2. Қонунни имкон борича символлар ва белгилашлар асосида ёзиш. 3. Қонунни очилиш жараёни. 4. Қонунни қўлланилиш чегараси. 5. Қонунни қўлланилиш соҳалари.	1. Назариянинг вужудга келиши ҳақида қисқача маълумот. 2. Назариянинг базиси – асоси. 3. Назариянинг ядроси. 4. Назариядан келиб чиқадиган натижалар ва оқибатлар. 5. Назариянинг қўлланилиш чегаралари.	1. Физик катталиқнинг таърифи. 2. Тушунчани символлар билан ёзиш. 3. Физик катталиқ формуласи. 4. Катталиқнинг махсус хоссалари (вектор, скаляр). 5. Физик катталиқнинг бирликлари. 6. Физик катталиқни ўлчаш усуллари. 7. Техникада ва табиатда катталиқнинг ўлчайдиган қийматлари.

Бундай умумлаштирилган адабиётни ёки мавзуни ўрганиш режа – схемаси ўқувчиларнинг ўқув-ўрганиш, яъни мустақил ўрганиш жараёнини фаоллаштиради ҳамда мавзу матни устида мақсадга йўналган, уни чуқур тушунган ва онгли ҳолда ўрганишга олиб келади. Шу жумладан ўқувчиларнинг мавзуни механик ўрганиш ва ёдлаб олишларига йўл қўймайди, ўқувчининг ўқув-ўрганиш фаолиятига ижодий элементларни киришига олиб келади ҳамда маълумотни аниқ акслантиришга, яъни ўрганилаётган фанни очиқ мантиқий ўрганишга имкон беради

Ўқувчиларнинг физика дарслиги ва адабиётлари бўйича конспект тузиш кўникмасини ҳосил қилиш методикаси ишлаб чиқилди.

«Ўқувчиларнинг физикадан масала ечиш кўникмасини ҳосил қилиш методикаси» режасида физикадан масалаларнинг барча турлари ва уларни ечиш методикалари баён қилинган. Физикадан масалаларнинг турлари ва уларни ечиш усуллари интеграллашган ягона «Қилтанокли балиқ» моделида

жамланган бўлиб, унда масалаларни турлари ва уларни ечиш методлари физика таълимининг босқичлари бўйича вариацияланган вариантлардан фойдаланиш тавсия қилинган. Физикадан мустақил масала ечишни мустақил ўрганаётган ҳар бир ўқувчи ўзининг савиясига қараб, масала турлари ва уларни ечиш методларини шу модел асосида танлайдилар.



2-расм. Физикадан масала ечиш амалиётининг ўқувчиларнинг билим ва малакасини оширишдаги роли

Бу эса ўқувчиларни масала ечишга киришишдаги психологик баръерни камайтиради. Физикадан масала ечиш амалиётининг ўқувчининг билими ва фикрлаш қобилиятини орттириши 2-расм орқали тавсифланиши мумкин. Шу жумладан физикадан масала ечишнинг такомиллашган алгоритми ишлаб чиқилди.

Диссертациянинг «Физикани ўрганишда экспериментларини бажариш методикаси» режасида, физика фани ҳам назарий, ҳам экспериментал фан бўлгани учун физик тажриба ва экспериментларни ўрганиш режаси ҳамда бажарилган иш бўйича ҳисобот тайёрлаш методикалари ёритилди.

А. Юсуповнинг «Физикадан практикум ишлари», К.А. Турсунметов ва А. Худойбердиевларнинг «Физикадан практикум» ва А. Исроиловнинг «Физикадан уй экспериментал ишлари» ўқув қўлланмаларидан 26 та лаборатория ишлари танланиб олиниб, уларни бажариш методикаси ёритилган. Ўқувчилар физикани мустақил фақат назарий аспектда ўрганиб қолмасдан, балки уни чуқурроқ амалий аспектда ҳам ўрганиш тавсия қилинди. Бунда уй шароитида ҳамда бугунги мавжуд воситалардан фойдаланилган ҳолда бажариш имконияти мавжуд ўқув экспериментлари тавсия қилинган. Бундай имкониятдан аксари ўқувчиларнинг кўп қисми фойдалана олиши педагогик тажриба даврида намоён бўлди ҳамда ўқувчиларнинг тажрибалар бажаришга иштиёқи ортиши кузатилди.

Шунингдек, фикрий эксперимент ва унинг физикани ўрганишдаги ўрни, фикрий экспериментнинг моҳияти, унинг физикани ўрганишдаги роли, фикрий экспериментларнинг шаклланиш технологиялари ҳамда унинг физикани мустақил ўрганишдаги имкониятлари баён қилинган.

Диссертациянинг «Қисқа муддатда (экстернат) физикани қайта ўрганиш ва такрорлаш методикаси» деб номланган режасида ўқувчиларни экспериментал физикани қисқа муддатда Давлат таълим стандарти ва компетенция талабларига жавоб берувчи савияда ўрганишнинг шарт-шароитлари ва омиллари баён қилинган.

Шунингдек, ўқувчиларнинг мустақил фаолиятининг компетенциявий боғлиқлик тизими ишлаб чиқилди ҳамда ўқувчиларнинг қисқа вақтда, экстернат шаклида физикани қайта ўрганиш ва такрорлаш, уларнинг физик билимларини баҳолашнинг 5 варианты тавсия этилди (3-расм).

Бундай амалиёт Республика ёшларининг физикани қисқа вақтда Давлат таълим стандартига жавоб берувчи даражада ўрганишга имкон беради. Жаҳон амалиётида инглиз тили (бошқа чет тиллари)дан ўқувчилар экстернат имтиҳон топшириб (масалан, TOEFL, IELTS) сертификатлар олмақдалар ҳамда ўзларининг чет тилидан билимларини чуқурлаштирмоқдалар ва мукамаллаштирмоқдалар. Физикадан «Тест маркази» ёки бошқа давлат комиссияларига ўқувчилар имтиҳон топшириб, 3 хил тоифадаги сертификатлар олишни тавсия қилиш мумкин.

I тоифадаги сертификат эгалари физика фани асосий бўлган Олий таълим муассасаларига имтиҳонисиз қабул қилиниши, II тоифали сертификат эгалари фақат физикадан олий таълим муассасаларига имтиҳон топширмасдан тоифага мос балларга эга бўлади, III тоифали сертификат эгалари физика фани иккинчи даражали бўлган олий таълим муассасаларига физикадан имтиҳон топширмасликлари мумкин. Бу жараён албатта катта ташкилий меҳнат ва сарф-харажатларни талаб қилгани учун, сарф-харажатларнинг асосий қисми ўқувчилар томонидан қопланиши режалаштирилиши керак. Таклиф қилинган методика республикамизда физика таълими савиясини қисқа муддатда яхшилаб, физик саводхонликни янги босқичга кўтаради. Шунингдек, ўқувчиларни олий таълим муассасаларига кириш синови ва жараёнини осонлаштиради.



3-расм. Ўқувчиларнинг физикани қисқа вақтда такрорлаш ва қайта ўрганиш ҳамда физикадан эгаллаган билимини баҳолаш вариантлари

Диссертациянинг «Педагогик тажриба-синовни ташкил этиш, ўтказиш ва унинг натижалари» деб номланган учинчи бобида педагогик - тажриба синовининг мақсади ишлаб чиқилган ва чоп этилган илмий-тадқиқот натижалари ҳамда «Физикани такрорланг» ўқув қўлланмаси тузилганлиги, ўқувчиларнинг физикани мустақил қисқа вақтда такрорлаш ва қайта ўрганиш мақсадида физикадан билимларини ортиришдаги ҳамда уларнинг мустақил фаолиятини такомиллаштириш бўйича маълумотлар келтирилган.

Педагогик тажриба-синов 5 та тажриба майдонида олиб борилди. Навоий давлат кончилиқ институти хузуридаги 2-сон академик лицейда, Ўзбекистон Миллий университети қошидаги академик лицейда, Тошкент шаҳар Юнусобод тумани ўқув марказида ва Навоий шаҳар ўқув марказида, Самарканд вилояти Нарпай туманидаги «Нарпай йўл қурилиш ва автосервис» касб-ҳунар коллежларида ўтказилди ва унда 255 та ўқувчи иштирок этди.

Педагогик тажриба -синовининг вазифалари қуйидагилардан иборат:

1. Мустақил қисқа муддатда қайта ўрганиш ва такрорлаш учун зарурий ўқувчиларнинг физикани ўқув воситалар ва шарт-шароитларни аниқлаштириш.

2. Яратилган ўқув қўлланма ҳамда ишлаб чиқилган илмий-услубий ишларни ўқувчиларни физикани мустақил ўрганиш шароитида қўллаш имкониятлари ва самарасини ҳамда ўқувчиларнинг физикани ўзлаштириш даражасига таъсирини текшириб кўриш.

3. Яратилган ўқув қўлланма ҳамда методикаларнинг физика таълимида қўллаш буйича тавсиялар ишлаб чиқиш.

Педагогик тажриба-синов уч босқичда, 2015-2019 йилларда ўтказилди. Ҳар бир босқичда тадқиқот муаммолари буйича ўқув адабиётлар, қўшимча адабиётлар, илмий-услубий адабиётлар таҳлил қилинди, ўқитувчилар билан суҳбатлар ўтказилди, ўқувчиларнинг мустақил ишлари муаммолари бўйича анкета сўровномалар ўтказилиб, улар таҳлил қилинди, педагогик тажриба синовнинг ўтказиш тартиби ва методикаси аниқлаштирилди, педагогик тажриба-синовнинг ўтказиладиган муассасада ўқитувчилар таркиби аниқланди, ўқувчилар билан суҳбат ва маслаҳатлар ташкил қилинди, мустақил ишлар ташкил қилинди, уй-тажриба вазифалари берилди, назорат ёзма ишлари олинди, ўқувчиларнинг тажриба натижалар бўйича ҳисобатлари баҳоланди, олинган натижалар математик-статистик қайта ишланиб, педагогик тажриба синовнинг мақсадлари аниқлаштирилди.

Педагогик тажриба-синовнинг якунловчи босқичи (2017-2018 ва 2018-2019-ўқув йиллари) да ўқувчиларнинг мустақил физикани такрорлаш ва қайта ўрганиш (қисқа муддатда) технологиясини апробацияси бўлиб ўтди. Унда тажриба гуруҳидаги ўқувчилар физиканинг асосий қонуни жараёни ва қоидаларни берилган маълумотнома – «Физикани такрорланг» ўқув қўлланма асосида материалларни мустақил такрорладилар, шу жумладан, қийинчилик даражаси ҳар хил булган тест вазифаларини ҳал қилдилар.

Шунингдек, уларга қатор уй лаборатория ишлари, ўқув лаборатория ишлари берилди ва ўқувчилар уларни бир қисмини муассаса лабораториясида, қолган қисмини уй тажриба экспериментларни уйда бажаришди.

Баҳолаш «5» балли системада: кўрсаткич 55% дан кичик бўлса «2», 55 %-70 % бўлса «3», 71 %-85 % бўлса «4», 86 %-100 % бўлса «5» баҳо қўйилди.

Ўқувчиларнинг педагогик - тажриба синовда таклиф этилган адабиётлар услубий қўлланмаларни, ўқув воситаларни ўқувчилар физикадан олган билимларига таъсирини текшириш χ^2 (Хи-квадрат) – Пирсон мезонидан фойдаланилди.

$$T_{\text{кюз}} = \frac{1}{n_1 n_2} \sum_{i=1}^4 \frac{(n_1 a_{2i} - n_2 a_{1i})^2}{a_{1i} + a_{2i}}$$

Педагогик тажриба-синовнинг натижасини баҳолаш қўйдаги эркинлик даражаси $s=4$ ва аҳамиятлилик даражаси $\alpha=0,95$ учун Пирсон мезонининг коэффиценти $T_{\text{кр}}$ нинг қиймати жадвалдан аниқланади: $T_{\text{кр}}=7,815$.

Кузатилаётган педагогик - тажриба синови учун $T_{куз}$ нинг қиймати кўйидаги формула бўйича ҳисобланди:

Натижалар бешта ўқув муассаса ўқувчилари учун 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал.

Тажриба ва назорат гуруҳлари ўқувчиларида физикадан 3 тур бўйича олган билимларнинг шаклланганлик даражаси

Тажриба-синов ўтказилган ўқув муассасалар бўйича умумий натижалар	Кўрсаткич	Тажриба-синов гуруҳлари				Назорат гуруҳлари			
		Тажриба бошида ўқувчилар сони	%	Тажриба охирида ўқувчилар сони	%	Тажриба бошида ўқувчилар сони	%	Тажриба охирида ўқувчилар сони	%
Аъло		11	3,01	42	11,02	8	2,1	21	5,4
Яхши		146	38,38	199	52,23	136	35,4	155	40,6
Қониқарли		172	45,01	120	31,49	182	47,4	168	43,7
Қониқарсиз		52	13,6	20	5,26	58	15,1	40	10,3

Синаб кўрилиб, ўтказилган методиканинг самарадорлиги χ^2 методига асосан ҳисобланди ва унда $T_{куз}=9,26$ ва $T_{куз}>T_{кр}=7,815$ эканлиги маълум бўлди.

Тажриба ва назорат гуруҳи ўқувчиларининг физикадан билимларининг шаклланганлик даражалари бўйича натижалар изоҳланган:

– аъло баҳолаш кўрсаткич назорат гуруҳларида тажриба бошида 2,1 % ўқувчилар юқори даража кўрсатган бўлса, тажриба охирида 5,4 % ўқувчи юқори даражага эришди, тажриба-синов гуруҳларида эса тажриба бошида 3,01 % ўқувчи юқори даража кўрсатган бўлса, тажриба охирида 11,02 % ўқувчи юқори даражага эришди;

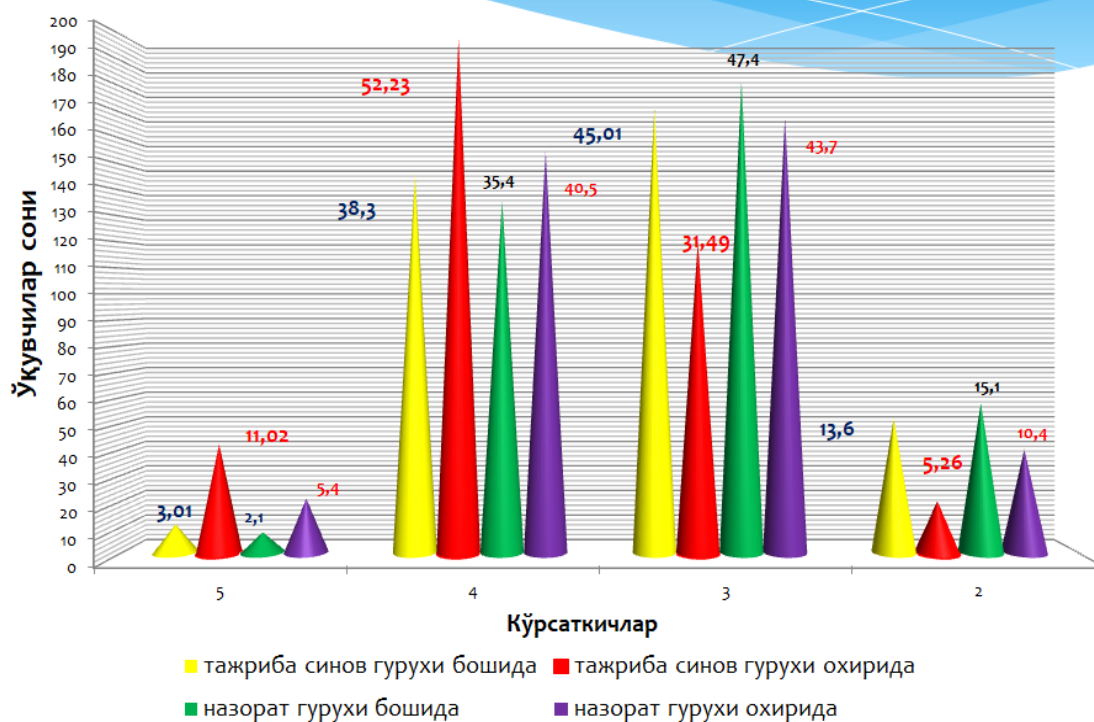
– яхши баҳолаш кўрсаткичга эришган ўқувчилар сони назорат гуруҳларида дастлабки босқичда 35,4 % бўлган бўлса, охириги босқичда бу кўрсаткич 40,5 % ни ташкил этди, тажриба-синов гуруҳларида дастлаб бу кўрсаткич 38,38 % бўлса, тажриба охирида 52,23 % га эришилди;

– қониқарли баҳолаш кўрсаткичли ўқувчилар сони назорат гуруҳларида 47,4 % дан 43,7 % га камайди, тажриба-синов гуруҳларида эса 45,01 % дан 31,49 % га камайди;

– қониқарсиз баҳолаш кўрсаткичли ўқувчилар сони назорат гуруҳларида 15,1 % дан 10,4 % га камайди, тажриба-синов гуруҳларида эса 13,6 % дан 5,26 % га камайди.

Яратилган ўқув қўлланма- маълумотнома ҳамда методик қўлланмалар ва ўқув қўлланмалар, улар асосида ўқувчиларнинг мустақил иши ва мустақил

фаолиятининг педагогик тажриба-синовлари ўқувчиларнинг физикадан билимларини савиясини (даражасини) 1,11 марта, яъни 11% га ортишини



кўрсатади.

4-расм. Тажриба ва назорат гуруҳлари ўқувчиларида физикадан 3 тур бўйича олган билимларнинг шаклланганлик даражасини қиёсий кўрсаткичлари

ХУЛОСАЛАР

1. Ўқувчилар физика фанидан мустақил иш ва мустақил фаолияти, уни ташкил қилиш, ўтказиш, уларни баҳолаш муаммоларини ўрганиб, уни ҳал қилиш ҳам илмий-услубий, ҳам ташкилий муаммо эканлигини кўрсатилди ҳамда ўқувчиларнинг мустақил фаолияти физика таълимининг органик қисми эканлиги аниқланди.

2. Физикадан ўқувчиларнинг мустақил фаолияти ва мустақил ишини самарали ташкил қилиш ва ўтказиш шарт-шароитлари ҳамда ўқув воситалари аниқланди ҳамда кўрсатилди.

3. Ўқувчиларнинг мустақил фаолияти турлари, шакллари ҳамда уларнинг турли ўқув воситалардан самарали фойдаланиш жараёнини тавсифловчи тизим тузилиб, у модел шаклда акс эттирилди.

4. Ўқувчилар дарслик, ўқув ва ёрдамчи адабиётлар билан ишлаш, физикадан таянч конспектлар тузиш кўникмасини шакллантириш методикаси ишлаб чиқилди.

5. Физикадан масалалар турлари, уларни ечиш методикалари таҳлил қилиниб, уларни тавсифловчи интеграллашган «қилтанокли балиқ склети» моделидан фойдаланиб, тест вазифалари ҳамда масала ечиш кўникмасини шакллантириш методикаси ишлаб чиқилди.

6. Ўқувчиларнинг мустақил физикани чуқурроқ ўрганиш учун уй тажриба ҳамда фикрий экспериментларни бажариш зарурлиги кўрсатилди.

7. Ўқувчиларнинг қисқа муддатда (тезкор-эктернат) да физикани қайта ўрганиш ва такрорлаш методикаси ишлаб чиқилди ва шу асосида «Fizikani takrorlang»-ўқув қўлланма-маълумотнома яратилиб, чоп қилинди ва амалиётга тадбиқ этилди, педагогик тажриба-синовда синаб кўрилди.

8. Ўқувчиларнинг физикани тезкор ўрганишлари ва такрор ўрганишларида дастурий педагогик ўқув воситаларидан (электрон материаллардан) фойдаланиш методикаси ёритилди.

9. Ўқувчиларнинг физикани ўрганганлик даражаси, яъни физикадан билим даражасини, унинг физикани мустақил ўрганиш натижаларини баҳолаш вариантлари таклиф қилинди ва улар йил давомида таълим вазирлиги тузган комиссиялари ёки «Тест маркази» комиссиясига имтиҳон топшириб «Сертификат» олиш шакллари таклиф қилинди.

10. Физикани ўқитишда педагогиканинг асоси бўлган дидактика ва унинг тамойиллари ўрганилиб, уни қўлланилиши аспекти кўрилди ҳамда Республикамиз ўқитувчилари дидактика тамойиллари асосида физикани ўқитиш даъват қилиниб, «Дидактика нима?», «Дидактикани биласизми?» мақолалари чоп қилинди.

11. Физикани ўзлаштиришни қийин бўлган ва дарслик ҳамда ўқув қўлланмаларда етарли даражада ёритилмаган мавзулар: «Дифракция», «Интерференция», «Интерферометрлар» мавзулари интеграцион технологиялар асосида дидактик йириклаштириш ва умумлаштириш асосида ёритилди.

12. Яратилган ўқув қўлланма – маълумотнома ҳамда методик қўлланмалар ва ўқув қўлланмалар, улар асосида ўқувчиларнинг мустақил иши ва мустақил фаолиятининг педагогик тажриба-синовлар ўқувчиларнинг физикадан билимларини савиясини (даражасини) 1,11 марта, яъни 11% га ортишини кўрсатади.

Таклифлар ва тавсиялар:

– «Физикани такрорланг» ўқув қўлланма-маълумотномани физика таълимида кенг қўллаш тавсия этилди;

– физиканинг барча бўлимлари бўйича глоссарийлар яратилиб, чоп этилиш зарурияти аниқланди;

– умумий ўрта мактабларда «Физикадан масалалар ечиш» амалиёти учун янги педагог технологиялар асосида дарслик яратиш ёки «Физикадан масалалар тўплами» ўқув қўлланмалари қайта нашр қилиши ва барча мактаблар тўла таъминланиши зарур.

– физика лаборатория машғулоти учун ҳамда ўқувчиларнинг мустақил равишда тажриба ўтказиш учун зарур ўқув қўлланмалар: «Физикадан практикум» ҳамда «Физикадан уй тажрибалари» ўқув қўлланмаларини қайта етарли миқдорда чоп қилиш мақсадга мувофиқдир;

– ўқувчиларнинг электрон дарсликлари ҳамда виртуал лаборатория ишларидан фойдаланиш малакаси ва кўникмаси етарли даражада эмаслигини ҳисобга олиб, умумтаълим ўрта мактаб ўқув режаси ҳамда ўқув дастурларида ўзгартиришлар киритилиши лозим;

– республика бўйича 10 мингга яқин умумтаълим мактабларини ўқув лаборатория қурилмалари билан тўла таъминлаш муаммо бўлгани учун, Республикада «Физика» дан яратилган қатор электрон ишланмалар ва виртуал лаборатория ишларидан фойдаланилган ҳолда марказлашган ва молиялаштирилган шароитда «Физикадан ўқитувчи, ўргатувчи, назорат қилувчи» электрон дарслик яратилиб, у билан барча мактаблар таъминланиши мақсадга мувофиқдир.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.03/30.12.2019.Ped.72.04 ПРИ БУХАРСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

НАВОИСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ

ХУСАНОВ ЗАФАР ЖУРАКУЛОВИЧ

**МЕТОДИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,
КРАТКОСРОЧНОГО ПОВТОРЕНИЯ И ПОВТОРНОГО ИЗУЧЕНИЯ
УЧАЩИМИСЯ ЭЛЕМЕНТАРНОЙ ФИЗИКИ**

13.00.02 – Обучение и теория и методика воспитания (физика)

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени доктора философии (PhD)
по педагогике**

Бухара – 2021

Тема диссертации доктора философии (PhD) по педагогике зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за В2020.2.PhD/Ped1684.

Докторская диссертация выполнена в Навоиском государственном горный институте
Автореферат диссертации на трех (узбекском, русском) языках и резюме на английском языке размещенной на веб-странице по адресу (www.karsu.uz) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу (www.ziyo.net).

Научный руководитель:

Турсунметов Комилжан Ахмедович
доктор физ.-мат., наук, профессор

Официальные оппоненты:

Жураев Хусниддин Олтинбоевич
доктор педагогических, наук, (DSc), доцент

Нуруллаев Бобомурод Нажмитдинович
кандидат педагогических, наук, доцент

Ведущая организация:

Каршинский государственный университет

Защита диссертации состоится в _____ часов _____ 2021 года на заседании Научного совета по присуждению научных степеней PhD.03/30. 12.2019.Ped.72.04 при Бухарском государственном университете (200117, г.Бухара, ул. М. Икбол, 11. Тел.: (0365) 221–29–14; факс: (0365) 221–57–27; e-mail: buksu_info@edu.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Бухарского государственного университета (зарегистрирована за №.....). (Адрес: г.Бухара, ул. М. Икбол, 11. Тел.: (0365) 221–25–87).

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2021 года

(реестр протокола рассылки № ___ от «___» _____ 2021 года

С.К. Каххаров
Председатель Научного совета по
присуждению научных степеней, д.п.н.,
профессор

М.Ф. Атоева
Секретарь Научного совета по
присуждению научных степеней, д.ф.п.н.,
(PhD), доцент

Х.О. Жураев
Председатель научного семинара при
Научном совете по присуждению научных
степеней, д.п.н., (DSc), доцент

Введение (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. В результате повсеместного внедрения современных инновационных информационных технологий в образовательный процесс в мире особое внимание уделяется самостоятельному изучению и творческому поиску науки. В развитых странах наблюдается широкое использование Международной программы оценки студентов (PISA)³, системы индивидуального обучения (план Далтона), основанной на применении ее требований при преподавании физики для повышения интереса студентов к учебе, для создания дополнительной научно-популярной литературы для использования на уроках и во внеурочной деятельности, для выявления и применения новых подходов к развитию самостоятельных творческих способностей учащихся.

В мировой педагогике проводятся исследования по созданию мотивационной, дифференцированной и творческой среды обучения, позволяющей учащимся развивать свои научные и творческие способности, эффективно организовывать, контролировать и непрерывно развивать самостоятельную деятельность, формировать их творческие и исследовательские навыки. В связи с этим, особое внимание уделяется применению стратегии обучения «мотив-деятельность-результат» в интеграции нетрадиционных и традиционных интерактивных методов в физическом образовании, а также совершенствованию навыков и умений выполнения «домашне-опытных» заданий, направленных на проведение творческих лабораторий на всех этапах физического образования.

Сегодня в нашей стране необходимо готовить высококвалифицированных специалистов, которые могут понимать и управлять современными техникой и технологиями, в том числе грамотный персонал с глубокими знаниями по физике, которая является основой техники и технологии. В Концепции развития системы народного образования до 2030 года намечены такие приоритетные задачи как постепенное применение принципов индивидуализации, развитие научно-практических исследований, направленных на изучение и научное обоснование альтернативных подходов, расширение использования современных образовательных технологий⁴.

В этой сфере приобретает важное значение совершенствование методики организации и проведения самостоятельной учебной деятельности, направленной на кратковременное повторение и переобучение элементарной физике за счет использования виртуальных лабораторных заданий и информационных ресурсов.

Данная диссертация в определенной степени служит реализации задач, намеченных в Указах Президента Республики Узбекистан №УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию

³ Sky's the limit sky's the limit growth mindset, students and schools in PISA. <https://nces.ed.gov/surveys/pisa/>

⁴ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 29 апрелдаги «Ўзбекистон Республикаси халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ПФ-5712-сонли Фармони. – Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 06/19/5712/3034-сон, 29.04.2019 й.

Республики Узбекистан», №УП-5313 от 25 января 2018 года «О мерах по коренному совершенствованию системы общего среднего, среднего специального и профессионального образования», №УП-5538 от 5 сентября 2018 года «О дополнительных мерах по совершенствованию системы управления народным образованием», №УП-5712 «Об утверждении Концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года» и в других нормативных документах, связанных с исследованием.

Соответствие диссертационного исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики I. «Формирование инновационной экономики, духовно-просветительское и культурное развитие демократического и правового общества».

Степень изученности проблемы. Проведена определенная научно-исследовательская работа в нашей республике и в странах СНГ по организации, проведению и совершенствованию, а также развитию самостоятельной учебной деятельности учащимся по самостоятельному изучению науки или предмета. Причина в том, что учащиеся должны обладать навыками и компетенциями для самостоятельной работы, чтобы иметь возможность краткосрочно повторить и повторно изучить физику, как и другие науки за короткий период времени.

Проблемы самостоятельного изучения и повторения физики и других естественных наук в короткие сроки исследовали и разработали методические рекомендации К.А. Турсунметов, О.Е. Тигай, А.Н. Худойбердиева, Т. Оплачко, Е.С. Козикова, Ю.К. Бабанский, Е.В. Минько, В.В. Давыдов, В.А. Гидронович, О.В. Оноперенко, Д.Ф. Шеренберг, В.Ф. Шаталов, и др.

В их основе лежит организация и проведение самостоятельной работы, и исследовали их в различной степени в своих научных работах ученые нашей республики: Б. Мирзахмедов, Н. Муслимов, К. Муминходжаев, М. Мусаева, М.А. Болтаева, У. Нишоналиев и ученые из стран СНГ: Б.П. Есипов, М. Ермолаева, Л.В. Жарова, В.Н. Орлов, П. Пидкасистый, Л.А. Иванова, И.Я. Ланина, а также такие зарубежные ученые как F.J. Vucche, P.I. Nolan, J. Walker, D. Giencoli.

Виды самостоятельной работы, классификация их выполнения, положительные особенности самостоятельной работы и самостоятельного образования изучены такими учеными нашей республики как: Б. Мирзахмедов, Д. Пулатова, О. Султанова, М. Джураев, А. Худайбердиева и российскими учеными как: В. Беспалько, Г. Белл, Б.А. Буров, И. Малкин, Р. Микельсон, С.А. Рубинштейн, А. Пёрышкин, А. Усова и их работы заслуживают достойного внимания.

Роль самостоятельной работы в развитии самостоятельного мышления, творческих способностей учащихся и формирование политехнического,

экологического образования и творческих навыков нашла свое отражение в научных трудах таких ученых как А. Мавлонов, Х.О. Джураев, Г. Сагатова и таких российских ученых как В.Ф. Паламорчук, А.А. Плигин, В.Г. Разумовский, Е.А. Румбешта.

В частности, о внедрении современных педагогических технологий в организацию и ведение образования исходя из требований времени заслуживают внимания исследования таких ученых нашей республики как К. Абдурахманова, Дж. Юлдашева, Р.Х. Джураева, Э. Имомова, С.К. Каххорова, М. Лутфиллаева и российских ученых как М. Кларина, А. Ивановой, Т. Соколовой, М. Махмутова, А. Кавтрева.

При написании диссертации были учтены и прокомментированы исследования вышеуказанных мировых и узбекских ученых-педагогов. В нашем исследовании, в отличие от других научных работ, были разработаны методы организации самостоятельной деятельности учащихся, повторения и переобучения элементарной физике в краткосрочной перспективе.

Связь темы диссертации с научно-исследовательской работой высшего учебного заведения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена по направлению темы А-1-71 «Создание электронного учебно-методического комплекса по курсу теоретической физики для физики, астрономии и других видов образования (2015-2017 гг.)» в рамках плана научно-исследовательской работы Национального университета Узбекистана.

Цель исследования – усовершенствование методики интенсивного повторения и переобучения учащимся элементарной физике за короткое время.

Задачи исследования состоят из:

изучения педагогической, дидактической, научно-методической литературы по теме исследования, а также проблем организации самостоятельной деятельности учащихся;

определения формы, содержания, структуры организации самостоятельной учебной деятельности учащихся по физике и выявления возможности ее развития и реализации;

определения факторов, помогающих учащимся развить навыки и способности конспектирования для работы с литературой, обобщая и применяя свою методику;

создания, публикации и внедрения учебного пособия, позволяющего учащимся самостоятельно повторить интенсивный теоретический курс за короткое время и обобщить темы, а также выступать в качестве «справочника» при решении задач и тестовых заданий.

выявления возможностей для учащихся использовать информационные технологии при повторении и изучении элементарной физики;

по результатам данного исследования разработать учебные пособия и научно-методические рекомендации, а также проведение их в педагогическом эксперименте.

Объектом исследования: определен процесс самостоятельного интенсивного повторения и переобучения элементарной физике учащимися в общеобразовательных средних школах и профессиональных учебных заведениях.

Предмет исследования: формы, содержание, методы организации самостоятельного повторения и переобучения элементарной физике учащимися в общеобразовательных средних школах и профессиональных учебных заведениях.

Методы исследования. Сравнительный и критический анализ педагогической, дидактической, научно-методической литературы по предмету, общего среднего образования, государственного образовательного стандарта среднего специального образования, изучение учебных планов и программ, улучшение возможностей и педагогических условий для преподавания физики, педагогические беседы с учителями и учащимися, анкетирование и тестирование, изучение и обобщение лучших педагогических практик по теме исследования, педагогические эксперименты и математико-статистическая обработка и анализ результатов.

Научная новизна исследования состоит из следующих:

на основе кратковременного повторения и переобучения, путем разработки логико-структурной и организационно-педагогической схемы процесса развития знаний и умений по физике расширены мотивационные, дифференциальные и креативные функции самостоятельной деятельности студентов;

усовершенствовано содержание структуры процесса кратковременного повторения и переподготовки посредством выполнения на занятиях комплекса заданий «дом-практика», направленного на развитие у учащихся знаний и исследовательских навыков в области «электричество и магнетизм» и «оптические» разделы курса физики;

усовершенствовано методическое обеспечение обучения физике учащихся во внеурочное время при решении задач по физике на основе принципов «анализ-проблема-деятельность-результат» и интенсивности, поиска и анализа актуальной информации по теме и использование таких методов как «планирование», «работа с содержанием» и «свободное воображение» в вычислении неизвестных параметров.

усовершенствовано методическое обеспечение формирования учебных навыков, таких как адаптивность, коммуникабельность и интеллект, на основе приоритета, в краткосрочном повторении и повторном изучении элементарной физики было отдано важное место развитию самостоятельного поведения студентов в физических лабораториях и навыкам решения проблем.

Практические результаты исследования состоят из следующего:

определены формы, содержание, структура самостоятельной кратковременной повторной подготовки и переподготовки учащихся по физике;

определены методы развития навыков учащихся в работе с литературой и компетенций, для создания опорного конспекта и факторы для их реализации;

разработаны и внедрены в практику методы решения студентами задач и тестовых заданий по физике;

создано, 3 раза издано и внедрено в практику учебное пособие «Справочник», которое позволяет учащимся самостоятельно и интенсивно повторить теоретический курс физики в короткие сроки, обобщить темы, систематизировать знания, решать задачи и тестовые задания;

при повторении и повторном изучении элементарной физики студентами были выявлены факторы использования информационных технологий и интернета.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследования заключается в том, что выдвинутые теоретические взгляды и практические предложения материалами международных и республиканских конференций, статьями в отечественных и зарубежных журналах, рекомендованные Высшей аттестационной комиссией при кабинете Министров Республики Узбекистан, опубликованные методические пособия «Fizikani takrorlang», «Сборник задач и вопросов по курсу общей физики», «Методическое пособие по выполнению лабораторных работ по физике» заключения реализации на практике предложений и заключений, приведенные анализы и эффективность педагогических экспериментальных работ основаны на математических и статистических методах, результаты которых подтверждаются компетентными органами.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в том, что выявлены методологические, организационные возможности и условия самостоятельного кратковременного повторения и переобучения студентов физике, а также методика развития у учеников навыков работы с учебниками, справочниками и другой литературой и это объясняется тем, что анализируются методы решения задач и тестовых заданий из элементарной физики и разработана ее методика в обобщенном виде.

Практическая значимость результатов исследования объясняется тем, что они могут быть использованы при составлении учебников, учебных пособий, электронных разработок, разработке научно-методических рекомендаций по «Физике» для общеобразовательных школ и «Общая физика» для студентов высших учебных заведений.

Внедрение результатов исследования. На основе самостоятельной работы студентов и разработанных рекомендаций по методике кратковременного повторения и переобучения элементарной физике:

Предложения по особенностям эффективного развития физических знаний, навыков и умений у учеников, организационно-педагогическим условиям самостоятельного кратковременного повторения и переобучения элементарной физике использованы при выполнении практического

исследовательского проекта по теме А1-71 «Создание электронно-учебно-методологического комплекса по курсам теоретической физики для физики, астрономии и видов обучения» (2015-2017гг.) (Справка № 89-03-3243 от 11 сентября 2020 года Министерства высшего и среднего специального образования). Разработанные предложения и рекомендации служат для изучения, углубления и систематизации знаний учащихся общеобразовательных, средних и специальных учебных заведений по элементарной физике;

предложения по технологической структуре домашнего задания «Повторение физики», компонентов организации самостоятельной учебной деятельности по физике, раскрытию триады самостоятельной работы и процесс развития исследовательских навыков, относящихся к разделам «Электричество и магнетизм», «Оптика» использованы в разработке учебного пособия под названием «Fizikani takrorlang» (Приказ №24 Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан от 9 февраля 2007 г., гриф 0612). В результате выпускники общеобразовательных средних школ и академических лицеев республики получили возможность подготовиться к тестам-экзаменам в высшие учебные заведения;

Предложения по развитию способности учеников развивать творческие и интеллектуальные навыки решения задач за короткий период интенсивного повторения и повторного изучения элементарной физики были использованы при разработке учебников «Сборник вопросов и задач из курса общей физики» и «Учебник по выполнению экспериментальных работ по физике» (Приказ Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан №394 от 2 мая 2019 года гриф 394-307, приказ Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан № 522 от 6 октября 2020 г., гриф.522-018). Данные учебные пособия служат для развития у учеников способности в короткие сроки изучать и повторять физику, систематизировать полученные знания.

Апробация результатов исследования. Основное содержание и идеи исследования обсуждались на 14 научных конференциях, в том числе на 5 международных и 9 республиканских научных конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликованы 37 научно-методическая работа, в том числе 3 учебных пособия, 15 статей в научных изданиях рекомендованных для публикации основных результатов докторских диссертаций ВАК, в том числе 12 в отечественных и 4 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 135 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении диссертации отражена актуальность темы, соответствие исследования приоритетам Республиканской науки и техники, уровень изученности проблемы, цели и задачи исследования, объект и предмет исследования, методы исследования и научная новизна, практические результаты. А также освещена научная и практическая значимость полученных результатов. В частности, представлены данные о реализации на практике научно-исследовательских работ, об опубликованных научно-методических работах, структуре диссертации и ее объеме.

В первой главе **«Теоретические основы организации самостоятельной деятельности учеников при повторении и переучивании элементарной физики»** проведены анализ литератур по самостоятельной работе учащихся, их особенности, виды, дидактические и организационные проблемы, их организации и проведения, самостоятельного изучения и повторения студентами физики, т.е. анализ философской, психологической, педагогической, научно-методической литературы и научно-исследовательских работ.

В этой главе описывается самостоятельная работа и самостоятельная деятельность учащихся и указывается, что это органическая часть учебного процесса.

Подчеркивается, что в общеобразовательных средних школах и средних специальных учебных заведениях у учащихся недостаточно возможностей для освоения элементарной физики. Это связано, во-первых, с ограничением учебных часов, выделяемых на изучение физики в учебном процессе, а во-вторых, с отсутствием учебных пособий: учебных наглядных пособий и лабораторного оборудования, виртуальных лабораторных работ, справочников, учебников, энциклопедий и других.

Поэтому ученикам необходимо самостоятельно повторять и заново изучать элементарную физику. Поэтому были проанализированы виды самостоятельной работы учащихся, дидактические проблемы ее организации и проведения.

Подчеркивается, что самостоятельное изучение и повторное изучение и повторение физики может осуществляться в двух основных формах. Первый выполняется в коллективе в форме кружка под руководством учителя. При этом с точки зрения времени, а также проблем индивидуальных возможностей учащихся и оценки их знаний остаются нерешенными. Таким образом, вторая форма состоит в том, что студенты должны будут изучать физику самостоятельно вне учебного заведения.

На основе анализа существующей научной, научно-методической и методической литературы можно выделить следующие проблемы, и необходимо создать методы и средства их решения:

- недостаточные навыки учащихся по работе с учебниками и дополнительной литературой, а также по составлению опорных конспектов;

- недостаточное количество «Справочников» для самостоятельного изучения студентами элементарной физики за короткое время;
- низкий уровень умения учащихся различать и решать типы задач и тестов по физике, а также отсутствие умения выбирать типы задач и методы их решения при повторном экзамене по физике в зависимости от уровня знаний;
- недостаточные навыки проведения экспериментов по изучению физики, домашних и лабораторных работ, расчета измерений, составления отчетов и заключений;
- отсутствие интеллектуальных экспериментов и навыков их использования;
- неэффективное использование электронных разработок, электронных учебников и интернета при изучении и повторении физики;
- отсутствие системы объективной оценки знаний учащихся по физике.

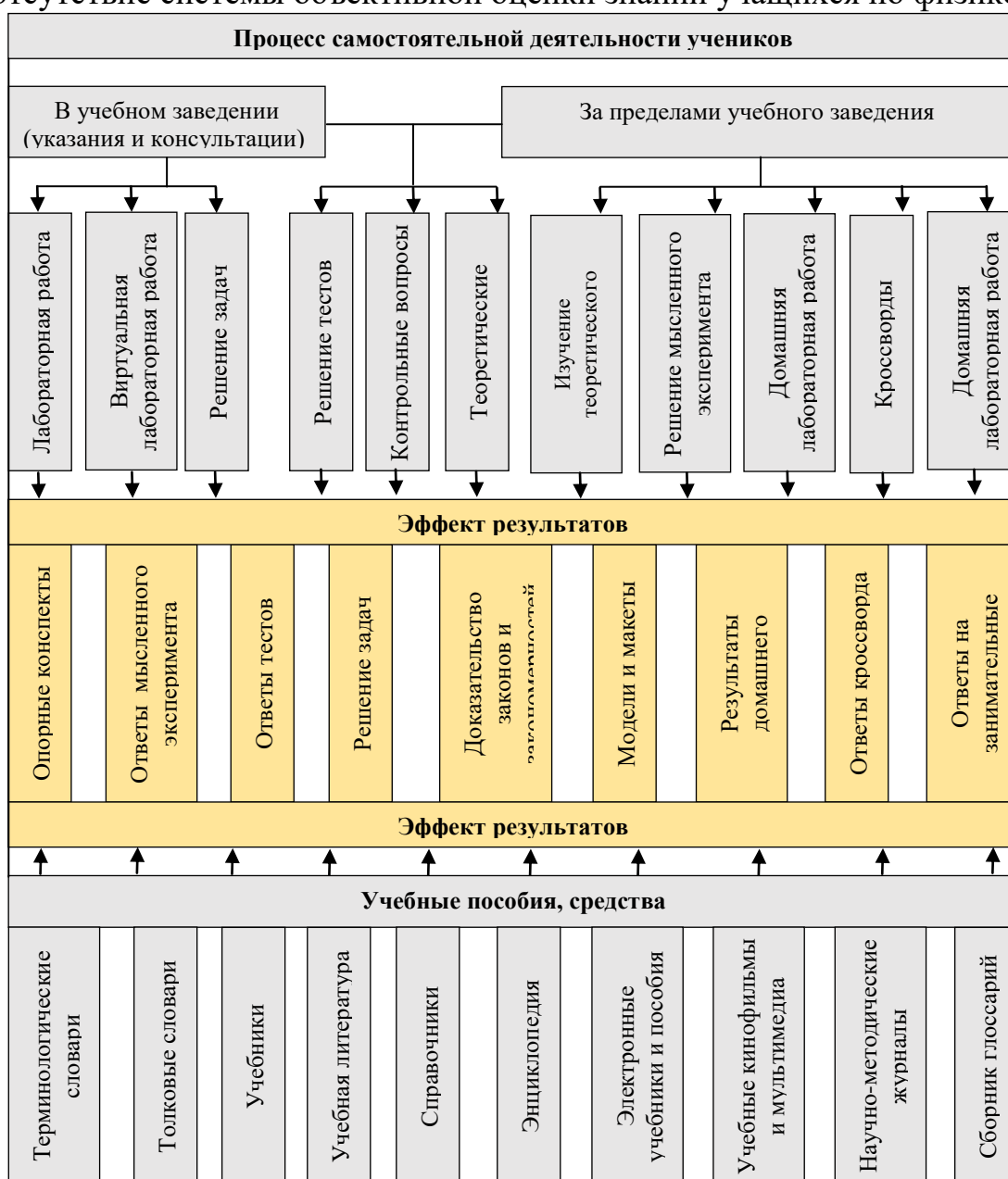


Рис №1. Модель процесса самостоятельной деятельности учеников

Учитывая это, создание учебников, справочников, разработка и внедрение методик их использования, необходимых для самостоятельного мышления, самостоятельного изучения и повторения физики и отвечающих дидактическим принципам, остается актуальной научной, педагогической и организационной проблемой. Решение вышеуказанных проблем было основной задачей диссертационной работы.

В этом разделе описаны проблемы организации самостоятельной работы и деятельности учащихся, формы организации категории и принципы дидактики в их организации, использование личностно-ориентированных технологий обучения, а также факторы формирования способностей учащихся к самостоятельному изучению физики. Усовершенствованная система деятельности учащихся при самостоятельном изучении физики представлена на рисунке №1 в виде модуля. Он содержит формы, виды самостоятельной деятельности учащихся, учебные принадлежности в интегрированной форме.

В параграфе диссертации «Использование информационных технологий при самостоятельном повторении и повторном изучении физики» изложены методики изучения теории элементарной физики, решения задач и выполнения виртуальных лабораторных работ, пользование электронными разработками и анимацией. В нем описаны научно-методические требования к общепедагогическим системам и их возможностям.

Также отмечалось, чтобы у учащихся формировалось умение пользоваться программно-педагогической системой, рекомендовано использовать «Электронный учебник по физике», созданный К.А. Турсунметовым и О. Тигай, ряд зарубежных электронных пособий по изучению и повторению физики, а также виртуальные лабораторные работы по физике для общеобразовательных школ, разработанные А. Ибраимовым. Поскольку проблема объективной самооценки знаний учащихся при самостоятельном изучении физики была в достаточной мере решена в электронном учебнике К.А. Турсунметова и О. Тигай, рекомендовано его более широкое использование.

Вторая глава диссертации под названием **«Методика самостоятельного повторения и переобучения элементарной физике»** посвящена методике переобучения и повторения физики, методам самостоятельной работы учащихся и методам самостоятельного изучения физики, навыкам решения задач учащихся по физике, методам домашних экспериментов, роли мысленного эксперимента в изучении физики, использованию информационных технологий при самостоятельном повторении и переобучении физике за короткое время.

В этой главе также описана методика работы с учебниками и учебной литературой, в которых рекомендована методика систематизации теоретических знаний и она приведена в таблице №1.

Такая обобщенная схема изучения литературы или темы активизирует учебный процесс учащихся, то есть самостоятельное обучение, и приводит к

целенаправленному, глубокому и сознательному изучению тематического текста.

Таблица №1.

Систематизация теоретических знаний

Физические (процессы) явления	Физические законы	Физическая теория	Физические величины
1. Внешние признаки и классификации явления. 2. Условия его реализации. 3. Физическая и научная сущность явления. 4. Отношение этого явления к другим явлениям. 5. Количественные классификации явлений - формулы. 6. Практическое применение явления. 7. Способы защиты от негативных последствий явления.	1. Определение закона (своими словами). 2. Напишите закон как можно больше на основе символов и обозначений. 3. Процесс открытия закона. 4. Пределы применения закона. 5. Сферы применения закона.	1. Краткое сведение о происхождении теории. 2. Базисы - основы теории. 3. Ядро теории. 4. Результаты и следствия, исходящие из теории. 5. Пределы применения теории.	1. Определение физической величины. 2. Напишите понятия символами. 3. Формула физической величины. 4. Специальные свойства размера (вектор, скаляр). 5. Единицы физической величины. 6. Методы измерения физической величины. 7. Измерение величин в технике и природе.

В частности, он не допускает учащимся механически изучать и запоминать тему, приводит учащихся к введению творческих элементов в процессе обучения и позволяет четко отражать информацию, то есть открывать логическое изучение предмета.

Разработана методика развития у учащихся умений составлять опорные конспекты по учебникам и литературе по физике.

В параграфе «Методы развития у учащихся навыков решения задач по физике» описаны все типы задач по физике и методы их решения. Типы задач по физике и методы их решения сведены в единую интегрированную модель «Рыбный скелет», которая рекомендует использовать вариации типов задач и методов их решения по этапам физического образования.

Каждый учащийся, изучающий проблему независимо от его уровня подготовленности, в зависимости от своего уровня, выбирает типы задач и методы их решения на основе этой модели. Это снижает психологический

барьер, с которым учащиеся сталкиваются при решении проблем. Повышение способности решать задачи и мыслительных способностей учащихся в результате практики решения задач по физике можно описать схемой на рисунке №2.

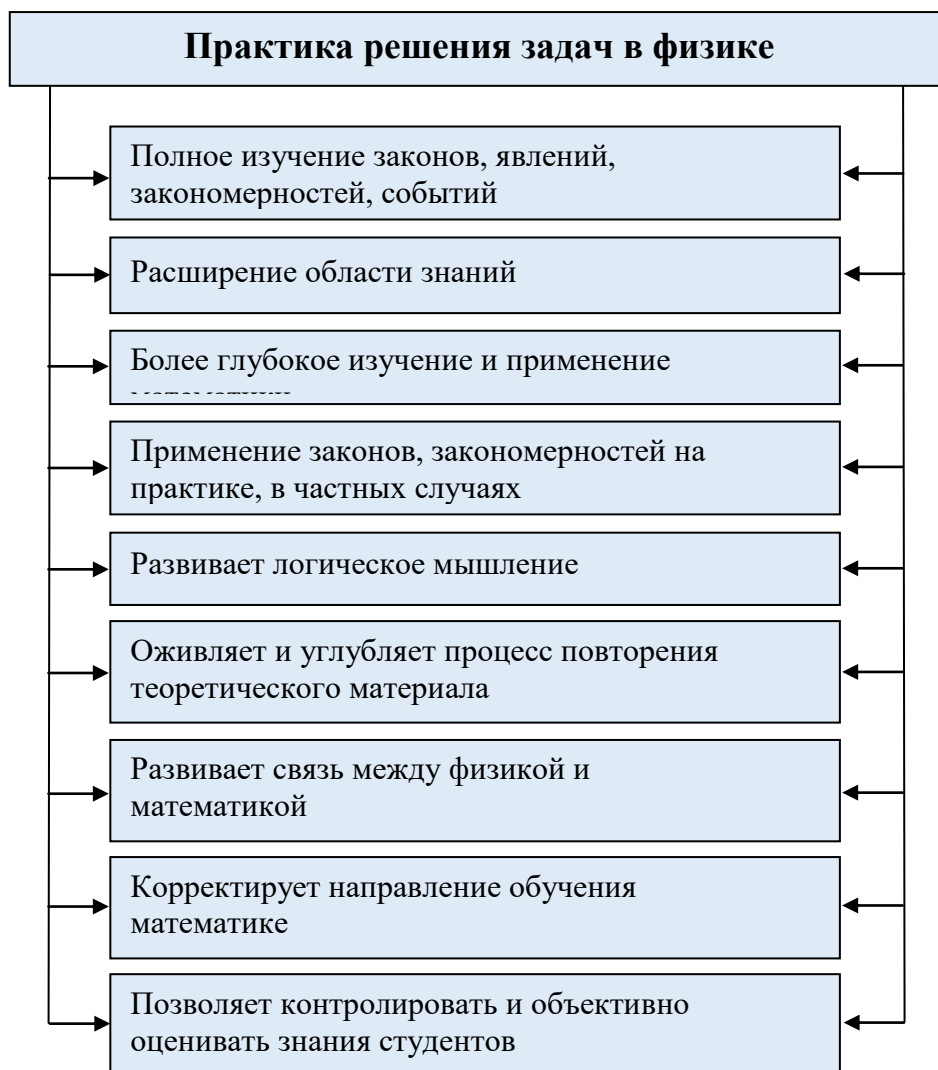


Рис. №2. Роль практики в решении задач по физике в улучшении знаний и навыков учащихся

Поскольку физика является одновременно теоретической и экспериментальной наукой, ее изучение основано на физическом опыте и экспериментах. План изучения экспериментов по физике можно составить следующим образом

Во второй главе диссертации в параграфе «Методика выполнения домашних экспериментов школьников» из учебных пособий «Практикум - работы по физике» А. Юсупова, «Практикум по физике» К.А. Турсунметова и А. Худойбердиева и «Экспериментальная работа по физике» А. Исроилова отобраны 26 лабораторных работ и описаны методы их выполнения.

Учащимся предлагалось самостоятельно изучать физику не только в теоретическом, но и в более глубоком практическом аспекте. Здесь

предложены обучающие эксперименты, которые можно проводить дома и с использованием современных инструментов. Тот факт, что большинство учащихся могут воспользоваться этой возможностью, был выявлен в ходе педагогического эксперимента, и наблюдалось повышение готовности учащихся к эксперименту.

В параграфе диссертации «Мысленный эксперимент и его роль в изучении физики» изложена сущность мысленного эксперимента, его роль в изучении физики, технологии построения мысленных экспериментов и его возможности при самостоятельном изучении физики.

В параграфе диссертации «Методы повторного изучения и повторения физики в краткосрочной перспективе (экстерн)» изложены условия и факторы для изучения экспериментальной физики в краткосрочной перспективе на уровне, соответствующем требованиям государственного образовательного стандарта и компетентности.

Также была разработана система компетентностной зависимости самостоятельной деятельности учащихся и рекомендовано 5 вариантов переобучения и повторения физики в форме экстернов, оценки знаний учащихся по физике (рис. №3).



Рис. №3. Варианты для учащихся, чтобы повторить и переучивать физику за короткий период времени и оценить свои знания по физике

Такая практика позволяет молодежи республики в короткие сроки изучать физику на уровне, соответствующем государственного образовательного стандарта. В мировой практике учащиеся получают сертификаты на английском языке (других иностранных языках) путем сдачи экзамена-экстерната (например: TOEFL, IELTS) и углубляют, совершенствуют свои знания по иностранному языку.

По физике учащиеся могут сдать экзамен в Испытательном Центре или других государственных комиссиях и получить сертификат трех категорий.

Обладатели сертификатов I категории могут быть приняты в высшее учебное заведения, где физика является основной специальностью без экзамена, обладатели сертификатов II категории могут получить только баллы, соответствующие высшее учебное заведения у, без сдачи экзамена по физике, обладатели сертификатов III категории могут не сдавать экзамен при поступлении в высшее учебное заведения, где физика является предметом второй степени.

Поскольку этот процесс, безусловно, требует больших организационных усилий и затрат, основную часть расходов необходимо планировать так, чтобы она покрылась учащимся.

Предлагаемая методика позволит в короткие сроки повысить уровень образования по физике в республике и поднять грамотность по физике на новый уровень. Это также упрощает процесс тестирования и поступления учащихся в высшее учебное заведения.

Третья глава диссертации **«Организация педагогических экспериментальных работ и их результаты»**, в которой приведена цель педагогических экспериментов (педагогических экспериментальных работ) - разработанные и опубликованные результаты исследований, а также данные об учебном пособии - «Повторите физику», созданного для повышения знаний по физике и совершенствовании самостоятельной деятельности с целью кратковременного повторения и переучивания физики за короткое время без посторонней помощи.

Педагогический эксперимент проводился в 5 экспериментальных участках. Он проходил в Академическом лицее №2 при Навоийском государственном горном институте, Академическом лицее при Национальном университете Узбекистана, Юнусабдском районном учебном центре и Навоийском городском учебном центре, Нарпайском профессиональном колледже «Дорожного строительства и автосервиса» Нарпайского района Самаркандской области, в котором приняли участие 255 учеников.

Задачи педагогического эксперимента заключались в следующем:

1. Определить средства обучения и условия, необходимые студентам для повторного изучения и повторения физики за короткий независимый период времени.

2. Изучить возможности и эффективность разработанных учебника и научно-методической работы студентов в контексте самостоятельного изучения физики, а также влияние на уровень усвоения студентами физики.

3. Разработка разработанного учебника и рекомендаций по применению методики в преподавании физики.

Педагогических экспериментальных работ проводился в три этапа в 2015-2019 гг., на каждом этапе анализировались учебники, дополнительная литература, научно-методическая литература по проблемам исследования, проводились беседы с преподавателями, проводились и анализировались анкеты по проблемам самостоятельной работы учащихся, определялись порядок и методика проведения педагогических экспериментальных работ, определялся состав педагогических экспериментальных работ, были организованы собеседования и консультации с учащимся, организована самостоятельная работа, даны домашние задания, выполнены контрольные письменные работы, оценены отчеты учащихся по результатам экспериментов, полученные результаты обработаны математически и статистически, уточнены цели педагогических экспериментальных работ.

На заключительном этапе педагогических экспериментальных работ (2017-2018 и 2018-2019 учебные годы) была проведена апробация технологии самостоятельного повторения и переучивания физики учащимся (в краткосрочной перспективе). На данном этапе учащиеся экспериментальной группы самостоятельно повторили материалы на основе справочника «Повторите физику», в котором изложены процесс и правила основных законов физики, в том числе решили тестовые задания разного уровня сложности. Им также был дан ряд домашних заданий, учебные лабораторные работы, и студенты выполнили некоторые из них в лаборатории учреждения, а остальные части выполнены дома, то есть домашний опыт – эксперименты.

Оценка произведена по системе «5» баллов: «2» если показатель меньше 55%, «3» если 55% -70%, «4» если 71% -85%, «5» если 86% -100%.

Для проверки литературы, методических пособий, учебных средств, предложенных в педагогических экспериментальных работ ученикам, использовался χ^2 (Хи-квадрат)-критерий Пирсона. Для оценки результата педагогических экспериментальных работ для следующей степени свободы $s=4$ и степени значимости $\alpha=0,95$, определяется коэффициент критерия Пирсона $T_{кр} = 7,815$. Для наблюдаемого педагогических экспериментальных работ значение $T_{набл}$ рассчитывалось по следующей формуле:

$$T_{набл} = \frac{1}{n_1 n_2} \sum_{i=1}^4 \frac{(n_1 a_{2i} - n_2 a_{1i})^2}{a_{1i} + a_{2i}}$$

Результаты представлены в таблице №2 для учеников пяти учебных заведений.

В ходе эксперимента эффективность метода рассчитывалась на основе метода №2, и было установлено, что $T_{наб} = 9,26$ и $T_{наб} > T_{кр} = 7,815$. Таким образом, произошло повышение у учеников навыков решения задач и умений использовать предложенные методы в самостоятельной работе.

Объясняются результаты экспериментально-контрольной группы по уровню сформированности знаний учеников по физике:

Таблица №2.

Степень сформированности знаний по физике по 3 турах учащихся экспериментальной и контрольной групп

Общие итоги высшего учебного заведения, в которых были проведены экспериментально-опытные работ	показатели	Экспериментальные группы				Контрольные группы			
		Кол-во учеников в начале эксперимента	%	Кол-во учеников в конце эксперимента	%	Кол-во учеников в начале эксперимента	%	Кол-во учеников в конце эксперимента	%
Отлично		11	3,01	42	11,02	8	2,1	21	5,4
Хорошо		146	38,38	199	52,23	136	35,4	155	40,5
Удовлетворительно		172	45,01	120	31,49	182	47,4	168	43,7
Неудовлетворительно		52	13,6	20	5,26	58	15,1	40	10,4

- в контрольных группах с отличными оценочными показателями 2,1% учеников показали высокий уровень в начале эксперимента, 5,4% студентов достигли высокого уровня в конце эксперимента, а 3,01% студентов показали высокий уровень на начало эксперимента, 11,02% студентов достигли высокого уровня;

- количество учеников, получивших хорошую оценку, составило 35,4% на начальном этапе в контрольных группах, 40,5% на завершающем этапе, 38,38% в начале в экспериментальных группах и 52,23% в конце эксперимента.

- количество учеников с удовлетворительной оценкой уменьшилось с 47,4% до 43,7% в контрольных группах и с 45,01% до 31,49% в экспериментальных группах;

- количество учеников с неудовлетворительной оценкой уменьшилось с 15,1% до 10,4% в контрольных группах и с 13,6% до 5,26% в экспериментальных группах.

Разработанное учебное пособие-справочник и учебные пособия, на основе которых проведенный педагогический опыт самостоятельной работы и самостоятельной деятельности учащихся показывает, что уровень знаний учащихся по физике повышается в 1,11 раза, т.е. на 11%.

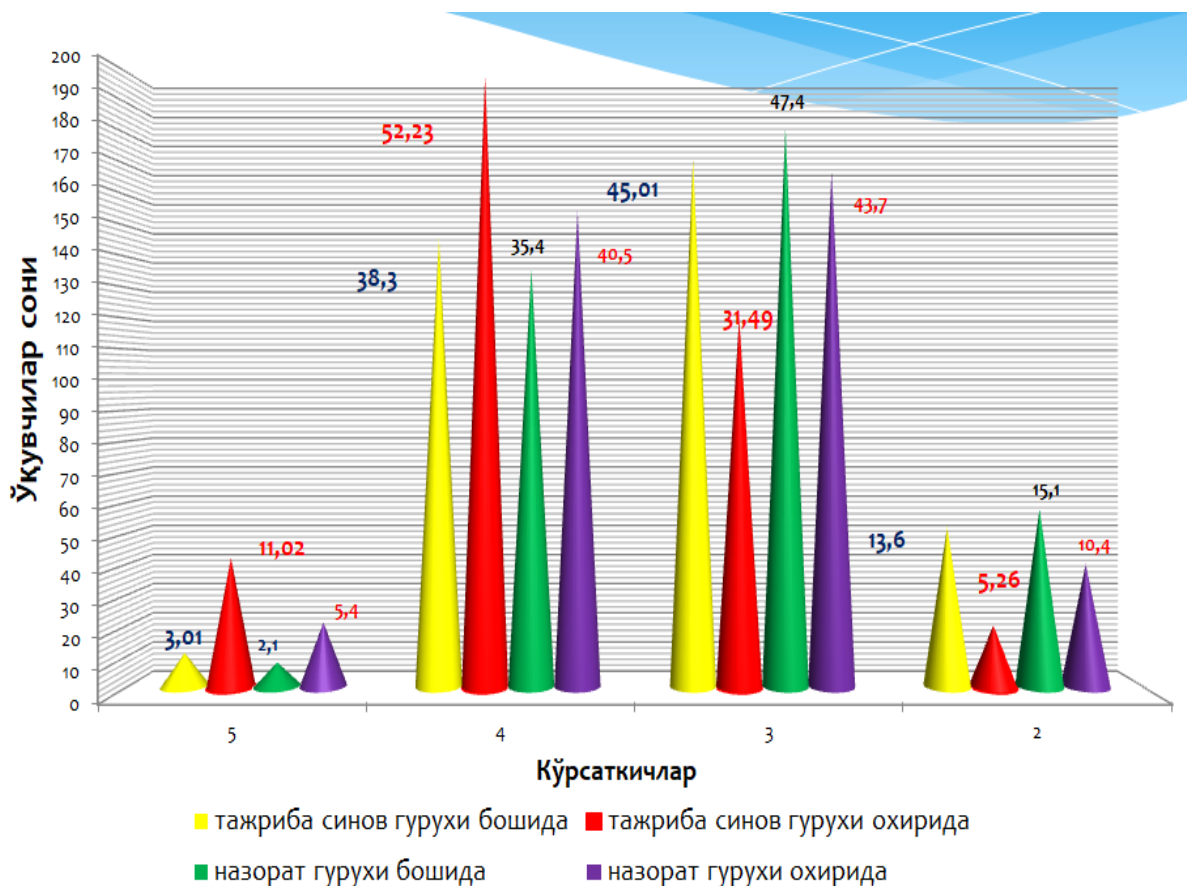


Рис. №4. Сравнительные показатели уровня сформированности знаний по физике по 3 турах учеников экспериментальной и контрольной групп

ВЫВОДЫ

1. Изучение проблем самостоятельной работы и самостоятельной деятельности учащихся по физике, ее организации, проведения, оценивания, ее решения показано как научно-методическая и организационная проблема, и определено, что самостоятельная деятельность учащихся является органической частью образования по физике.

2. Определены и продемонстрированы условия для эффективной организации и проведения самостоятельной работы и самостоятельной работы учащихся-физиков, а также учебные пособия.

3. Разработана система описания видов и форм самостоятельной деятельности учащихся и процесса эффективного использования ими различных учебных пособий, что отражено в виде модуля.

4. Разработана методика развития у учащихся умений работать с учебниками, учебной и вспомогательной литературой, составлять опорные конспекты по физике.

5. Проанализированы типы задач по физике, методы их решения, разработана методика формирования тестовых заданий и навыков решения проблем с использованием описывающей их комплексной модели «колючий скелет рыбы».

6. Было показано, что учащимся необходимо проводить самостоятельные домашние эксперименты и интеллектуальные эксперименты, чтобы больше узнать о физике.

7. Разработана методика повторного изучения и переучивания физики в короткие сроки (оперативно-экстернат), и на ее основе создано, издано и внедрено на практике учебное пособие-справочник «Повторите физику», апробирован педагогический опыт на практике.

8. Описаны методы использования программных педагогических средств обучения (электронных материалов) в ускоренном изучении и переобучении физике учащихся.

9. Были предложены варианты оценки уровня знаний учащихся по физике, то есть уровня знаний физики, результатов его самостоятельного изучения физики, а также предложены формы получения «Сертификата» путем сдачи экзаменов комиссиям, созданных Министерством образования или «Тестовым центром».

10. Изучена дидактика и ее принципы, лежащие в основе педагогики при обучении физике, рассмотрены аспекты ее применения, учителям республики рекомендовано преподавать физику на основе дидактических принципов, Были опубликованы статьи «Что такое «Дидактика?»», «Знаете ли вы дидактику?»

11. Темы, которые сложно освоить по физике, и недостаточно освещены в учебниках и пособиях: «Дифракция», «Интерференция», «Интерферометры» освещаются на основе дидактического укрупнения и обобщения на основе интегрированных технологий.

12. Разработанное учебное пособие-справочник и учебные пособия, на основе которых проведенный педагогический опыт самостоятельной работы и самостоятельной деятельности учащихся показывает, что уровень знаний учащихся по физике повышается в 1,11 раза, т.е. на 11%.

Предложения и рекомендации:

- широко использовать учебное пособие-справочник «Повторите физику» при обучении физике;

- определена необходимость создания и публикации глоссария по всем разделам физики;

- создание учебника на основе новых педагогических технологий для практики «Решение задач по физике» в общеобразовательных школах или должно быть переиздано учебное пособие К.А. Турсунметова и др. «Сборник упражнений по физике» и все школы республики должны быть полностью обеспечены им.

- для лабораторных занятий по физике, а также для самостоятельного экспериментирования учащихся целесообразно переиздать учебные пособия: К.А. Турсунметова и А. Худайбергана «Практикум по физике» и А. Исроилова «Эксперименты по физике»;

- учитывая, что учащиеся не имеют достаточных навыков для использования электронных учебников и виртуальных лабораторных работ, необходимо внести изменения в учебную программу и программу средних школ.

- в связи с проблемой обеспечения около 10 000 общеобразовательных школ страны учебным лабораторным оборудованием, необходимо создать электронный учебник физики в централизованной и финансируемой среде с использованием ряда электронных разработок и виртуальных лабораторных работ, созданных по «Физике». Целесообразно, чтобы им были обеспечены все школы.

**SCIENTIFIC DEGREES AT BUKHARA STATE UNIVERSITY
PhD.03 / 30.12.2019.Ped.72.04 COUNCIL**

NAVOI STATE MINING INSTITUTE

KHUSANOV ZAFAR JO'RAQULOVICH

**THE METHOD OF INDEPENDENT ACTIVITY, SHORT-TERM
REPETITION AND REPEATED STUDY BY STUDENTS OF
ELEMENTARY PHYSICS**

13.00.02 – Teaching and theory and methods of education (Physics)

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

Bukhara – 2021

The topic of the dissertation of the doctor of philosophy (PhD) in pedagogy is registered in the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan for B2020.2.PhD/Ped1684.

Doctoral dissertation was completed at Navoiy state mining instituty
Abstract of the thesis in three (Uzbek, Russian) languages and summary in English posted on the web page at (www.karsu.uz) and on the information and educational portal "ZiyoNet" at (www.ziyo.net.uz).

Scientific supervisor:

Tursunmetov Komiljan Axmedovich
Doctor of Physics and mathematics, professor

Official opponents:

Zhuraev Xusniddin Oltinboevich
Doctor of Pedagogical sciences, dosent

Nurullaev Bobomurod Najmitdinovich
Doctor of Pedagogical sciences, dosent

Leading organization:

Qarshi State University

Thesis defense will take place at _ _ _ _ hours _____ 2021 at the meeting Of the scientific Council for awarding scientific degrees PhD.03/30. 12.2019.Ped.72.04 at Bukhara state University (11, M. Ikbol Str., Bukhara, 200117. Tel.: (0365) 221-29-14; Fax: (0365) 221-57-27; e-mail: buksu_info@edu.uz)

With the thesis can be found in the Information resource center of Bukhara state University (registered for №.....). (Address: Bukhara, St. M. Ikbol, 11. Tel: (0365) 221-25-87).

Abstract of dissertation sent out " ___ " _____ 2021 year
(Register of mailing protocol № ___ from " ___ " _____ 2021 year

S.Q. Qahharov

Chairman of the Scientific Council for the award academic degrees, doctor of science, Professor

M.F. Atoeva

Secretary of the Scientific Council for the award scientific degrees, doctor of Ph. D., (PhD)

H.O. Zhuraev

Chairman of the scientific seminar at Scientific Council for the award scientific degrees, Ph. D., Assoc

INTRODUCTION (abstract of doctoral (PhD) dissertation)

The aim of the research is to improve the methodology by students of intensive repetition and retraining of elementary physics in a short time.

Research objectives consist of:

the study of pedagogical, didactic, scientific and methodological literature on the topic of research, as well as the problems of organizing the independent activity of students;

determination of the form, content, structure of the organization of independent educational activities of students in physics and identify the possibilities of its development and implementation;

identifying factors that help students develop note-taking skills and abilities for working with literature, generalizing and applying their methodology;

creation, publication and implementation of a textbook that allows students to independently repeat an intensive theoretical course in a short time and summarize topics, as well as act as a "reference" in solving problems and test tasks.

identifying opportunities for students to use information technology in the repetition and study of elementary physics;

based on the results of this study, develop teaching aids and scientific and methodological recommendations, as well as their implementation in a pedagogical experiment.

The object of the research is the process of independent intensive repetition and retraining of elementary physics in secondary schools and professional educational institutions.

Subject of research: forms, content of classes, methods of organizing independent repetition and retraining of elementary physics by graduates of general education, special educational institutions and their graduates.

Research methods. Critical analysis of pedagogical, didactic, scientific and methodological literature and research results on the topic, identification and analysis of the possibilities and conditions for studying physics in institutions of secondary, secondary specialized education, conversations with teachers and students, questionnaires, tests, study, analysis and generalization of advanced pedagogical practices on the topic of research, pedagogical experiments in institutions of secondary, secondary specialized education (AL and PTK) and training centers, as well as mathematical and statistical development and analysis of their results.

The scientific novelty of the research consists of the following:

On the basis of short-term repetition and retraining, by developing a logical-structural and organizational-pedagogical scheme of the process of developing knowledge and skills in physics, motivational, differential and creative functions of students' independent activity have been expanded;

The content of the structure of the process of short-term repetition and retraining has been improved through the implementation of a set of tasks "home-practice" in the classroom, aimed at developing students' knowledge and research

skills in the field of "electricity and magnetism" and "optical" sections of the physics course;

improved methodological support of teaching physics to students outside school hours when solving problems in physics based on the principles of "analysis-problem-activity-result" and intensity, search and analysis of relevant information on the topic and the use of methods such as "planning", "work with content" and "free imagination" in the calculation of unknown parameters.

improved methodological support for the formation of educational skills, such as adaptability, communication skills and intelligence, based on priority, in short-term repetition and repeated study of elementary physics, an important place was given to the development of students' independent behavior in physical laboratories and problem-solving skills.

Implementation of research results. Based on the independent work of students and the developed recommendations on the technique of short-term repetition and retraining of elementary physics:

Proposals on the features of the effective development of physical knowledge, skills and abilities among students, organizational and pedagogical conditions for independent short-term repetition and retraining of elementary physics were used in the implementation of a practical research project on topic A1-71 "Creation of an electronic-educational-methodological complex for courses in theoretical physics for physics, Astronomy and Types of Education" (2015-2017) (Reference No. 89-03-3243 of September 11, 2020 of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education). The developed proposals and recommendations serve to study, deepen and systematize the knowledge of students of general education, secondary and special educational institutions in elementary physics;

proposals for the technological structure of the homework "Physics repetition", the components of the organization of independent educational activities in physics, the disclosure of the triad of independent work and the process of developing research skills related to the sections "Electricity and Magnetism", "Optics" were used in the development of a textbook called "Fizikani takrorlang" (Order No. 24 of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan dated February 9, 2007, stamp 0612). As a result, graduates of secondary schools and academic lyceums of the republic were able to prepare for tests-exams in higher educational institutions;

Proposals for the development of student's ability to develop creative and intellectual problem-solving skills in a short period of intensive repetition and repeated study of elementary physics were used in the development of textbooks "Collection of questions and problems from the course of general physics" and "Textbook on the implementation of experimental work in physics" (Order of the Ministry of higher and secondary specialized education of the Republic of Uzbekistan No. 394 dated May 2, 2019, stamp 394-307, order of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan No. 522 dated October 6, 2020, stamp 522-018). These textbooks serve to develop

students' ability to study and repeat physics in a short time, to systematize the knowledge gained.

Approbation of research results. The main content and ideas of the research were discussed at 14 scientific conferences, including 5 international and 9 republican scientific conferences.

Publication of research results. On the topic of the dissertation, 37 scientific and methodological works have been published, including 3 textbooks, 15 articles in scientific publications recommended for publication of the main results of doctoral dissertations of the Higher Attestation Commission, including 11 in domestic and 4 in foreign journals.

The structure and scope of the thesis. The dissertation work consists of an introduction, three chapters, a conclusion and a list of used literature. The volume of the thesis is 135 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть, part I)

1. Khusanov Z.J. The Requirements For Students's Independent Work // The American Journal of Social Science and Education Innovations. ISSN: 2689-100X. Vol.3, Iss 01, Janury 2021.pp. 235-243. (Impact Factor-5,857).

2. Khusanov Z.J. Person-Centered Learning Technology And Its Role In The Repetition And Re-Learning Of Physics // The American Journal of Applied Sciences. ISSN.2689-0992. Vol.3, Iss 04, April 2021. pp. 292-297. (ImpactFactor - 5,634).

3. Хусанов З.Ж. Физикани мустақил ўрганишда фикрий экспериментларнинг роли // Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университетининг Ахборотномаси –Нукус, 2021.- №1. Б. 66-69.(13.00.00; № 13).

4. Хусанов З.Ж. Ўқувчиларнинг мустақил ишлари тизимини такомиллаштириш омиллари // «Жамият ва инновациялар» фанлараро илмий журнал. – Тошкент, 2021. - № 4. Б. 516-522.(13.00.00).

5. Хусанов З.Ж. Физика фанини қисқа вақтда такрорлаш ва қайта ўрганиш // «Жамият ва инновациялар» фанлараро илмий журнал. – Тошкент, 2021. - № 3. Б 507-513.(13.00.00;).

6. Хусанов З.Ж. Самостоятельное изучение и повторение физики учащимся-фактор фундаментальных знаний // Научный форум: Педагогика и психология. Сборник статей по материалам XLVI международной научно-практической конференции.– Москва, 2021. С. 53-57.

7. Хусанов З.Ж. Ўқувчиларнинг мустақил ишлар тизимини такомиллаштириш // ООО «Интернаука» International Multidisciplinary Conference».Innovations and Tendencies of State-of-Art Scienc.- Rotterdam, Nederland, 2021. Б. 21-27.

8. Хусанов З.Ж. Физикани такрорлаш, қайта ўрганишда масалалар ечиш амалайёти // «Технологик ва профессионал таълимни модернизациялаш, муаммолар ва ечимлар» мавзусида республика онлайн илмий техник анжуманнинг материаллари тўплами.– Бухора, 2020. Б. 220-222.

9. Хусанов З.Ж. Конкретизация связи физики с производством при изучении явления электромагнитной индукции // «Технологик ва профессионал таълимни модернизациялаш, муаммолар ва ечимлар» мавзусида республика онлайн илмий техник анжуманнинг материаллари тўплами. –Бухора, 2020. Б. 218-220.

II бўлим (II часть, part II)

10. Хусанов З.Ж, Турсунметов К.А. Aspects of independrnt study and repeating of physics by students // European journal of research and reflection in educational sciences. Great Britain. Progressive Academic Publishing. ISSN: 2056-5852. Vol.8, Iss 01, November. 2020, pp. 105-109. (13.00.00; № 3).

11. Хусанов З.Ж., Турсунметов. К.А. Қисқа муддатда (экстернат) физикани қайта ўрганиш муаммолари // Замоनावий таълим илмий-услубий журнал.-Тошкент, 2020. - № 10. Б.60-65. (13.00.00; № 10).

12. Хусанов З.Ж., Турсунметов. К.А., Турдиев Н.Ш. Физикадан ўқувчиларнинг мустақил ишларини ташкил этиш ва ўтказиш шакллари // Физика, математика, информатика.- Тошкент, 2012. - № 2. Б. 72 -76. (13.00.00; № 2).

13. Турсунметов. К.А., Мавлянов Х., Хусанов. З.Ж. // Қисқа муддатда физикани қандай ўрганиш мумкин? Халқ таълими. -Тошкент, 2012. - №1. Б. 45-47. (13.00.00; № 17).

14. Турсунметов. К.А., Эшмирзаева М.А, Хусанов З.Ж. Шахсга йўналтирилган таълим технологияси ва унинг физикани ўқитишдаги ўрни // Узлуксиз таълим. –Тошкент, 2011. - №6. Б 41-45. (13.00.00; № 9).

15. Турсунметов К.А., Мавлянов Х., Хусанов З.Ж. Влияние контрольных вопросов на эффективность и интенсификацию процесса проведения лабораторного занятия по физике // «Технологии и методики в образовании». Научно – технологический журнал - Воронеж, 2010, - № 2, - С. 40-43.

16. Турсунметов К.А., Тигай. О., Хусанов З.Ж. Дидактикани биласизми? // Халқ таълими.- Тошкент, 2007. - № 1. Б. 60-65. (13.00.00; № 17).

17. Турсунметов К.А., Тигай. О., Хусанов З.Ж. Оплачко. Т. Интерферометрни биласизми? // Физика, математика, информатика. – Тошкент, 2006. - № 5. Б. 55-63. (13.00.00; № 2).

18. Турсунметов К.А., Тигай. О., Хусанов З.Ж., Оплачко Т.М. Ёруғлик интерференцияси нима? // Физика, математика, информатика.- Тошкент, 2006. - №1. Б. 72-79. (13.00.00; № 2).

19. Турсунметов К.А., Тигай. О., Хусанов З.Ж. Дифракция нима? // Физика, математика, информатика. - Тошкент, 2006. - №3. Б. 60-67. (13.00.00; № 2).

20. Хусанов З.Ж., Хашимова Ф.С., Мардонова Ю.Ў. Физика фанидан амалий машғулот дарсида зинама-зина методидан фойдаланиш // V Global Science and innovations 2019. Central Asia.- Астана, 2019. Б 52-53.

21. Хусанов З.Ж., Хашимова Ф.С.,Мардонова Ю.Ў. Ўқитувчининг инновацион фаолияти меъёрлари // V Global Science and innovations 2019. Central Asia.- Астана, 2019. Б. 325-326.

22. Хусанов З.Ж., Мардонова Ю.Ў. Физикага оид масалалар ечишда нималарга эътибор қаратиш лозим? // Физикани ўқитишнинг долзарб муаммолари. Республика конференция материаллари. – Наманган, 2018. Б 184-186.

23. Хусанов З.Ж.,ТурсунметовК.А. Ўқувчи ва талабаларнинг физикадан канспект тузиш кўникмасини хосил қилиш муаммолари // Республика илмий-амалий конференция тезислари. – Тошкент,2012. Б. 190-191.

24. Хусанов З.Ж., Турсунметов К.А. Мактаб ўқувчиларини уй тажриба вазифаларини ташкил қилиш ва ўтказиш муаммолари // «Истиқлол» Халқаро конференция материаллари. – Навои, 2010. Б. 175-176..

25. Хусанов З.Ж., Турсунметов К.А., Ўқувчиларда физикадан конспект тузиш кўникмасини хосил қилиш муаммолари // «Истиқлол» Халқаро конференция материаллари.- Навои, 2010. Б 537-538.

26. Хусанов. З.Ж., Урунов. И.О. Физика фанини ўқитишда фикрий экспериментлардан фойдаланиш // «Ишлаб чиқаришга инновацион технологияларни жорий этиш ва қайта тикланадиган энергия манбаларидан фойдаланиш муаммолари» мазусидаги Республика миқёсидаги илмий–техник анжуманнинг материаллари тўплами.- Жиззах, 2020. Б. 248-250.

27. Хусанов З.Ж., Турсунметов К.А. Ўқувчи ва талабаларнинг мустақил ишларини ташкил қилиш ва ўтказиш муаммолари // Республика илмий–амалий конференция тезислари. – Тошкент, 2012. Б. 193-195.

28. Хусанов З.Ж., Мардонова Ю.Ў. Инновацион технологиялардан фойдаланишда ўқитувчининг фаолияти. Физикани ўқитишнинг долзарб муаммолари // Республика конференция материаллари.- Наманган, 2018. Б. 52-53.

29. Хусанов З.Ж., Худойбердиев Э.М. Гамма нурларнинг турли муҳитларда ютилиш ҳодисаларини виртуал лаборатория усулида аниқлаш // Физикани ўқитишнинг долзарб муаммолари. Республика конференция материаллари.- Наманган, 2018. Б. 143-146.

30. Турсунметов К.А., Худойбердиева А.И., Хусанов З.Ж. Ўқувчиларнинг мустақил ишларининг классификацияси // «Физикани ўқитишни замонавий муаммолари». Республика Олий ўқув юртлари аро семинар материаллари. –Тошкент, 2007. Б. 255-257.

31. Турсунметов К.А., Худойбердиева А.И., Хусанов З.Ж. Талаба ва ўқувчиларнинг мустақил ишлари ҳақида // «Физикани ўқитишни замонавий муаммолари». Республика Олий ўқув юртлари аро семинар материаллари.– Тошкент, 2007. Б. 41-77.

32. Худойбердиева А.И., Хусанов.З.Ж., Хамиджонов И.Х. Ўқувчиларни ўқув адабиётларидан мустақил фойдаланиши ҳақида // Республика Олий ўқув юртлари аро семинар материаллари. –Тошкент, 2007. Б. 258-259.

33. Tursunmetov K.A., Xusanov Z.J., Xudoyberdieva A.I. Fizikani takrorlang, (Ma'lumotnoma-qo'llanma) – Toshkent.-2007.1- nashri. NMIU. - 200 b

34. Tursunmetov K.A., Xusanov Z.J., Xudoyberdieva A.I. Fizikani takrorlang, (Ma'lumotnoma-qo'llanma) – Toshkent - 2009. «O'qituvchi» To'ldirilgan 2- nashri. NMIU. - 200 b.

35. Tursunmetov K.A., Xusanov Z.J., Xudoyberdieva A.I. Fizikani takrorlang, (Ma'lumotnoma-qo'llanma) – Toshkent -2010. «O'qituvchi» To'ldirilgan 3- nashri. NMIU. - 200 b.

36. Бозорова С.Ж., Хусанов З.Ж., Тажиддинова Ф.Р., Бойчаев Ф.Х. Умумий физика курсидан савол ва масалалар тўплами. Ўқув қўлланма-Тошкент- 2020. «Баркамол Файз-медия» - 430 б.

37. Урунов И.О., Музаффаров А.М., Хусанов З.Ж., Ҳашимова Ф.С «Физика фанидан тажриба ишларини бажариш бўйича ўқув қўлланма» Ўқув қўлланма – Тошкент - 2020. «Баркамол Файз-медия» - 221 б.

Авгореферат “Дурдона” нашриётида таҳрирдан ўтказилди ва ўзбек, рус
хамда инглиз тилларидаги матнларни мослиги текширилди.

Босишга рухсат этилди: 22.09.2021 йил. Бичими 60x84 ¹/₁₆ Рақамли босма усулида
босилди.«Times New Roman» гарнитураси. Шартли босма табағи 4,5 Адади: 100 нусха.
Буюртма № 220.

Гувоҳнома А1 №178.09.12.2010.
“Садриддин Салим Бухорий” МЧЖ босмаҳонасида чоп этилди.
Бухоро шаҳри, М.Иқбол кўчаси, 11-уй. Тел.:0(365) 221-26-45