И. АРАБАЕВ АТЫНДАГЫ
КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ

Ж. БАЛАСАГЫН АТЫНДАГЫ
КЫРГЫЗ УЛУТТУК УНИВЕРСИТЕТИ

Диссертациялык кеңеш Д 13.23.675

Кол жазма укугунда
УДК: 372. 853:378.64 (575.2) (043.3)

АНАРБЕКОВА МАРИЯБҮБҮ

БОЛОЧОК МУГАЛИМДЕРДИН ОРТО МЕКТЕПТЕ ФИЗИКА БОЮНЧА КЛАССТАН ТЫШКАРКЫ ИШТЕРДИ УЮШТУРУУ КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮГҮН КАЛЫПТАНДЫРУУ

13.00.02 – окутуунун жана тарбиялоонун теориясы менен методикасы (физика)

Педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациянын

АВТОРЕФЕРАТЫ

Бишкек – 2024

Диссертациялык иш И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин физика жана аны окутуунун технологиясы кафедрасында аткарылды.

Илимий жетекчи: **Мамбетакунов Эсенбек,** КР УИАнын корреспондент мүчөсү, Ардактуу академиги, педагогика илимдеринин доктору, профессор, Ж. Баласагын атындагы КУУнун физиканы окутуу технологиялары жана табият таануу кафедрасынын башчысы

Расмий оппоненттери:
Жетектөөчү мекеме:

Диссертация 2024-жылдын .... саат .... И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети жана Ж. Баласагын атындагы Кыргыз улуттук университетине караштуу педагогика илимдеринин доктору (кандидаты) окумуштуулук даражасын ыйгаруу боюнча уюштурулган Д 13.23.675 диссертациялык кеңештин жыйынында корголот.

Дареги: 720026 Бишкек шаары, И. Раззаков көчөсү, 51.

Диссертация менен Ж. Баласагын атындагы Кыргыз улуттук университетинин (Бишкек шаары, Фрунзе көчөсү, 547), И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин (Бишкек шаары, И. Раззаков көчөсү, 51) илимий китепканаларынан жана диссертациялык кеңештин www.arabaev.kg/do.kg сайтынан таанышууга болот.

Автореферат 2024-жылдын .... таркатылды.

Диссертациялык кеңештин окумуштуу
катчысы, педагогика илимдеринин
доктору, доцент **Чалданбаева А.К.**

ИШТИН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ

Диссертациянын темасынын актуалдуулугу. Кыргыз Республикасында 2021-2040-жылдары Билим берүүнү өнүктүрүүнүн стратегиясында ЖОЖдо компетенттүү адистерди даярдоого өзгөчө көңүл бурулган. Таалим-тарбия ишиндеги жүргүзүлүп жаткан реформалар педагогикалык жогорку окуу жайларда болочок мугалимдерди кесиптик жактан даярдоонун сапатын жогорулатууну жана аларды жаңы кабыл алынган мамлекеттик стандарттын талаптарына ылайык келтирүүнү шарттоодо.

Жогоруда аталган мамлекеттик документтер менен катар жогорку окуу жайларда санариптик билим берүүнү өркүндөтүү маселеси сунушталган. «Санарип Кыргызстан 2019-2023» концепциясынын 4.1. пунктунда көрсөтүлгөндөй санарипти өздөштүрүүнү өркүндөтүү жана аны колдоно билүү болочок адистердин квалификациясын жогорулатууга жардам берип, компьютердик технология боюнча компетенттүүлүктөрүн калыптандырууга шарт түзөөрү белгиленген.

Биздин мамлекет тарабынан мугалимдерди даярдоо аспектисинде ар кандай колдоолор көрсөтүлүп жатат. Алсак, өзгөчө табигый илимдерге тартылган студенттердин саны улам төмөндөп бара жаткандыгына байланыштуу мотивациялык иш-аракетте көптөгөн жардамдар сунушталып, иш жүзүнө ашууда.

Жогорку окуу жайларда компетенттүү мугалимдерди даярдоо процесси жогоруда көрсөтүлгөн мамлекеттик документтердин талаптарын аткаруунун зарыл болгон бир жолу катары каралууга тийиш. Изилдөөлөр жана тажрыйба көрсөткөндөй бул процессте айрым жетишкендиктер менен көйгөйлүү маселелер да арбын. Мисалы, физика мугалимдерин даярдоодо класстан тышкаркы иштерге көңүл бурулбай калгандыктан, аларды келечектеги педагогикалык иштеринде натыйжалуу пайдалануусунда кыйынчылыктарга дуушар болуп жаткандыгын практика көрсөтүүдө.

Бул проблема боюнча психолого-педагогикалык изилдөөлөрдү талдоонун, жогорку окуу жайлар менен мектеп практикасын үйрөнүүнүн натыйжасында төмөнкүдөй **карама-каршылыктар** аныкталды: окуучулардын физикалык билимдеринин жана предметтик компетенцияларынын сапатын жогорулатууга класстан тышкаркы иштердин тийгизген баа жеткис таасири менен мектепте аларды уюштурууга жетиштүү көңүл бурулбагандыгынын ортосундагы карама-каршылык; мектептеги физика боюнча класстан тышкаркы иштердин окуучулардын практикалык компетентүүлүктөрүн калыптандыруудагы зарылдыгы менен керектүү дидактикалык материалдардын, маалыматтык-технологиялык каражаттардын жетишсиздигинин ортосундагы карама-каршылык; окуучулардын сабактан тышкаркы учурларда физика боюнча билим алуусун натыйжалуу өткөрүүгө керек болгон мугалимдин компетенттүүлүгү менен ага жогорку окуу жайында даярдалбагандыгынын ортосундагы карама-каршылык; физика мугалимдерин окуучулардын класстан тышкаркы иштерин өткөрүүгө даярдоонун илимий-методикалык маселелеринин атайын изилдөөгө алынбагандыгы ж.б.

Мындай обьективдүү карама-каршылыктарды жоюу максатында болочок физика мугалимдеринин илимий-педагогикалык, кесиптик-технологиялык компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу үчүн, физика боюнча класстан тышкаркы иштердин заманбап системасын аныктоо, аны окутуунун методикасын өркүндөтүү маселеси азыркы учурдагы **актуалдуу** маселелердин бири болуп саналат. Мындан студенттерге класстан тышкаркы иштерди уюштурууну окутуу менен алардын илимий-методикалык компетенттүүлүктөрүн өркүндөтүүнүн кандай жолдору бар жана алардын эффективдүүлүгүн жогорулатуунун кандай шарттарын түзүү керек деген педагогикалык проблема келип чыгат. Аталган проблеманы чечүү максатында изилдөөнүн темасын: **«Болочок мугалимдердин орто мектепте физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштуруу компетенттүүлүгүн калыптандыруу»** деп тандап алдык.

Диссертациянын темасынын ири илимий программалар (долбоорлор) жана негизги илимий изилдөө иштери менен болгон байланышы. Алынган тема Ж. Баласагын атындагы Кыргыз улуттук университетинин физиканы окутуу технологиялары жана табият таануу, И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин физика жана аны окутуунун технологиясы кафедраларынын илимий-изилдөө иштеринин тематикалык пландарынын алкагында аткарылды.

Изилдөөнүн обьектиси: жогорку окуу жайларында физика мугалимдерин даярдоо

Изилдөөнүн предмети: физика мугалимдерин окуучулардын класстан тышкаркы иштерин уюштурууга даярдоо.

Изилдөөнүн максаты: Орто мектепте физика предмети боюнча окуучулардын класстан тышкаркы иштерин уюштурууга компетенттүү мугалимдерди даярдоонун мазмунун аныктоо жана ал процессти ишке ашыруунун технологияларын иштеп чыгуу. Педагогикалык ЖОЖдун практикасына киргизүүнүн жолдорун сунуш кылуу.

Изилдөөнүн максатына жетүү үчүн төмөнкү **милдеттер** коюлду**:**

1. Кыргыз Республикасында физика мугалимдерин даярдоонун абалын жана алардын класстан тышкаркы иштерди уюштурууга зарыл болгон компетенттүүлүктөрүнүн системасынын мазмунун изилдөө.

2. Физика боюнча өткөрүлүүчү класстан тышкаркы иштердин системасынын элементтерин аныктоо жана алардын учурдун талабына туура келген мазмунун тактоо, толуктоо.

3. Болочок физика мугалимдеринин окуучулардын класстан тышкаркы иштерин уюштуруу боюнча компетенттүүлүктөрүн калыптандырууга арналган атайын курсту, окуу материалдарын, окутуу жана үйрөтүү технологияларын түзүү, аларды жогорку окуу жайлардын практикасына киргизүүнүн жолдорун изилдөө.

4. Аталган проблема боюнча даярдалган илимий-методикалык көрсөтмөлөрдүн эффективдүүлүгүн текшерүү максатында педагогикалык эксперимент жүргүзүү жана анын жыйынтыктарын талдоо.

Изилдөөнүн илимий божомолу: Орто мектепте физика боюнча класстан тышкаркы иштердин азыркы учурдагы орду менен мааниси, анын бирдиктүү системасы аныкталса; мугалимдердин компетенттүүлүгүнүн системасынын мазмуну такталса; аталган проблема боюнча атайын курс уюштурулса; студенттер менен мугалимдер колдонууга арналган кыргыз тилиндеги окуу материалдары даярдалса; педагогикалык практика учурунда студенттердин кесиптик-технологиялык компетентүүлүктөрүн калыптандырууга өзгөчө көңүл бурулса окуучулардын физикалык билимдеринин, мугалимдердин физика боюнча класстан тышкаркы иштерди аткаруудагы компетентүүлүктөрүнүнүн сапаты жогорулайт.

Изилдөөнүн илимий жаңылыгы жана теориялык баалуулугу: Орто мектептин физика мугалиминин класстан жана мектептен тышкаркы иштерди уюштуруу компетенттүүлүгү система катары каралып, анын элементтеринин мазмуну аныкталды; физика боюнча класстан тышкаркы иштердин заманбап талаптарга туура келген системасы такталды; мектеп мугалимдеринин бул процессти уюштуруудагы мүнөздүү кемчиликтери аныкталып, алардын пайда болуу себептери такталып, болтурбоонун илимий-методикалык жолдору иштелип чыкты. Аталган проблема боюнча атайын курстун программасы жана мазмуну иштелип чыкты, анын адаптацияланган варианты И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин жана башка университеттердин окуу процессине киргизилди. Сунушталган илимий-методикалык иштер педагогикалык экпериментте текшерилди жана алынган натыйжалар талданып, жыйынтыгынын эффективдүүлүгү илимий жактан тастыкталды.

Алынган натыйжалардын практикалык маанилүүлүгү болочок мугалимдердин орто мектепте окуучулардын физика боюнча класстан тышкаркы иштерин уюштуруу компетенттүүлүгүн калыптандыруу боюнча иштелип чыккан жоболор, аны ишке ашыруу технологиялары, мамлекеттик тилде жазылган окуу материалдардын үлгүлөрү, технологиялык көрсөтмөлөр, жогорку окуу жайларынын окутуучулары жана студенттер тарабынан, ошондой эле мектептеги физика мугалимдеринин кесиптик-технологиялык квалификациясын жогорулатуучулар тарабынан натыйжалуу колдонулушу менен аныкталат. Окуучулардын физика боюнча класстан тышкаркы иштерин уюштуруу методдорун, законченемдерин так өздөштүрүү, алардын коомдук кубулуштарды иликтеп билүүгө тийгизген оң таасири жана айрым атайын маалыматтарды оңой окуп үйрөнүүгө шарт түзгөндүгү менен аныкталат. Ошондой эле изилдөөнүн жыйынтыктарын орто мектептерде, гимназияларда, жалпы эле таалим-тарбия иштерин натыйжалуу өткөрүүгө түздөн түз пайдаланса болот.

Диссертациянын коргоого коюлуучу негизги жоболору:

- орто мектепте физикалык билим берүүнүн сабак формасы менен катар класстан тышкаркы иштер, окуучулардын илимий-практикалык компетенцияларын калыптандыруунун негизги фактору катары кызмат кылат;

- физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштурууда мугалимдин компетентүүлүгүнүн системасын жана алардын элементтеринин мазмунун аныктоо, теориялык жана методикалык жактан негиздөө ал процесстин натыйжасын жогорулатат;

- класстан тышкаркы иштерди уюштуруу боюнча студенттерге сунушталган атайын курс, окуу материалдары, практика учурундагы студенттер менен өткөрүлүүчү иш чаралар болочок мугалимдердин компетенттүүлүктөрүн жогорку баскычка көтөрүүнүн зарыл шарты болуп эсептелет;

- иштелип чыккан илимий-методикалык шарттардын натыйжалуулугун текшерүү максатында жүргүзүлгөн педагогикалык эксперименттин жыйынтыктары коюлган илимий божомолдун тууралыгын далилдейт.

Изденүүчүнүн жеке салымы. Изилдөөнүн проблемасы, анын методологиялык аппараты, башкы идеясы, илимий божомолу менен изилдөө методдору, изилдөө жүргүзүүнүн логикасы изденүүчү тарабынан өз алдынча аныкталган. Автор тарабынан түзүлгөн. “физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштуруу методикасы” аталыштагы атайын курстун мазмуну болочок физика мугалимдеринин предметтик компетенциясынын калыптанышына шарт түзөт жана кесиптик технологиялык ишмердүүлүктөрүн өркүндөтүүгө жардам берет. Изилдөөчү окуу методикалык куралдарды, методикалык сунуштарды өз алдынча даярдап, класстан тышкаркы иштердин түрлөрүн өткөрүүнүн планын түзүүнү, максат милдеттерин аныктай билүүнү ишке ашырган. Экспериментти уюштуруунун, алардын жыйынтыктары талдоонун жолдорун өз алдынча иштеп чыккан.

Изилдөөнүн натыйжаларын апробациялоо. Изилдөөнүн негизги жыйынтыктары тийиштүү кафедралардын жыйындарында, Эл аралык, республикалык илимий-практикалык конференцияларда: Ж. Баласагын атындагы КУУда (2016, 2017, 2019); И. Арабаев атындагы КМУда (2017, 2018, 2021), Ош мамлекеттик университетинде (2018); Н.Исанов атындагы ККТАМУда (2019); Жалала-Абад мамлекеттик университтинде (2019); Кыргыз Билим берүү академиясында (2012, 2013, 2020) талкууланган жана колдоого алынган.

Диссертациянын натыйжаларынын басылып чыгарылышы. Изилдөөнүн негизги илимий натыйжалары КР Билим берүү жана илим министирлигинин ГРИФи менен 1 окуу куралы, 3 окуу-методикалык колдонмодо жана 20 илимий-методикалык макалаларда жарыяланган. Анын ичинен 4 макала Россиядагы РИНЦ системасына кирген журналдарда, ал эми 17 макала КР УАКтын тизмесиндеги илимий журналдарда жарык көргөн. Тактап атасак Эл аралык илимий-методикалык журналдарда төмөнкү макалалар жарыяланды: “Высш. школа Казакстана” (2012); Түркистан (2015); “Вестник современной науки” Научно-теоретический журнал. Волгоград (2016); “Кыргызстан ЖОЖдорунун кабарлары” - (2017); «Кыргызстандын илими, технологиялары жана инновациялары» - (2017, 2019); «ОшМУнун Жарчысы» - (2018, 2020); «ЖАМУнун Жарчысы» - (2019); «Актуальные вопросы образования и науки», Архангельск (2019, 2020); «Наука и практика», Нижневартовск (2021).

Диссертациянын түзүлүшү жана көлөмү. Диссертациялык иш киришүүдөн, үч главадан, жалпы корутундудан жана адабияттардын тизмесинен турат. Диссертациянын жалпы көлөмү 185 бет. Ал 12 таблицаны, 24 сүрөттү, 195 аталыштагы колдонулган адабияттардын тизмесин жана 8 тиркемени камтыйт.

Диссертациянын негизги мазмуну

Киришүүдө изилдөөгө алынган теманын актуалдуулугу, методикалык аппараты-максаты, милдеттери, илимий жаңылыгы, теориялык жана практикалык баалуулугу, коргоого коюлуучу негизги жоболору, изденүүчүнүн жеке салымы, изилдөөдөн алынган жыйынтыктардын апробацияланышы жана илимий иштин түзүлүшү боюнча маалыматтар берилди.

Биринчи глава **«Болочок мугалимдердин окуучулардын физика боюнча класстан тышкаркы иштерин уюштуруучулук компетенттүүлүктөрүн калыптандыруунун илимий-педагогикалык маселелери»** деп аталып, анда изилдөөнүн биринчи, экинчи милдеттеринин чечилиши баяндалды.

Биринчи главанын биринчи параграфында орто мектептерде жалпы эле физикалык билим берүүнүн, ошондой эле физика мугалимдерин даярдоонун, ал процесстерге компетентүү мамиле жасоонун абалы талданды. Бул проблемалар боюнча биздин өлкөдө бир нечелеген докторлук (Э.Мамбетакунов, Д.Бабаев, Т.М. Сияев, Н.О.Мааткеримов, У.Э. Мамбетакунов, Ш.Ж. Курманкулов,

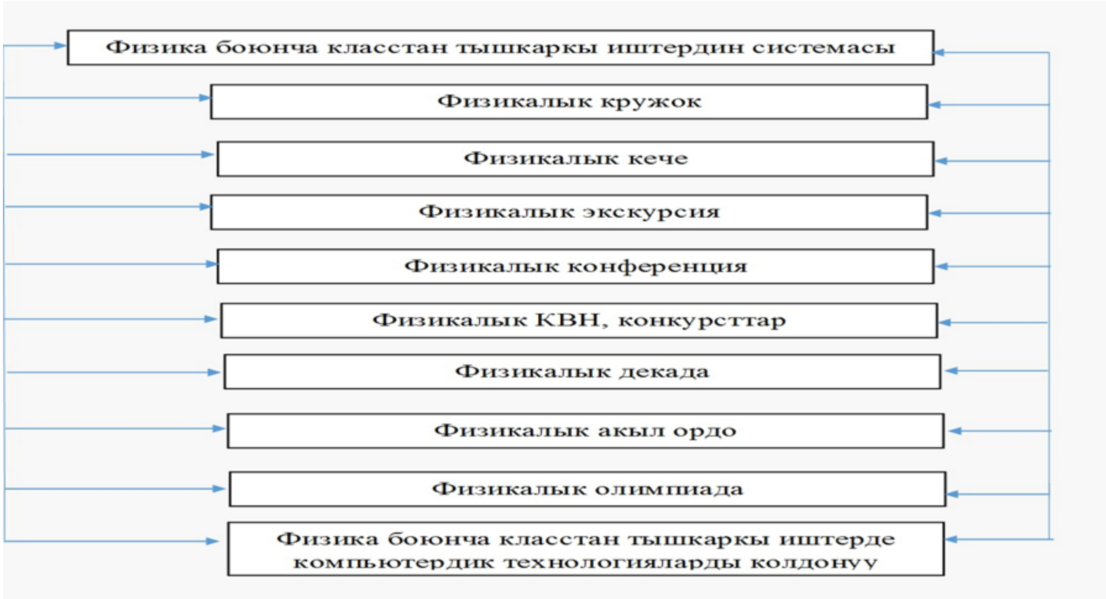
А. Э. Байсеркеев) жана кандидаттык диссертациялар корголгон. Аларда окуучулардын физика боюнча класстан тышкаркы иштерин уюштуруу жөнүндөгү айрым гана маалыматтар болбосо, атайын изилдөөнүн предмети катары каралган эмес. Мугалимдерди даярдоого компетенттүү мамиле жасоо, башкача айтканда физика мугалимдеринин компетентүүлүктөрүн аныктоо боюнча айрым иштер аткарылган. Алсак профессор Э. Мамбетакунов физика мугалимдеринин жалпы жана кесиптик компетенттүүлүктөрүн төмөнкүдөй бөлүктөргө бөлүп сунуштаган: социалдык-экономикалык, маданий компетенттүүлүк; илимий-теориялык компетенттүүлүк, психолого-педагогикалык компетенттүүлүк, кесиптик-технологиялык компетенттүүлүк[1]. Бирок, кесиптик-технологиялык компетентүүлүктүн курамына да мугалимдин физика боюнча класстан тышкаркы иштерди өткөрүү компетентүүлүгү өз алдынча кошулбай калган. Ошондуктан аталган проблеманы изилдөө актуалдуу экендиги ачык көрүнүп турат.

Биз өз изилдөөбүздө алгач физика мугалимдеринин окуучулардын класстан тышкаркы иштерин уюштуруу боюнча компетенттүүлүктөрүн аныктоону максат кылып койдук. Ал үчүн профессор Д. Б. Бабаевдин, А.В. Усова менен В. В. Заявьяловдун жана И.Я. Ланинанын, С.Г. Ковалеванын, Е.А. Селезнева, В.Н. Апроскина, Х.С. Юсупов жана башкалардын эмгектерин окуп-үйрөнүүгө туура келди. Натыйжада, класстан тышкаркы иштерди (КТИ) уюштуруу боюнча мугалимдин компетенттүүлүгүн өзүнчө система катары карап, анын төмөнкүдөй структуралык элементтерин бөлүп алдык (диссертациядагы 1.2-сүрөт): КТИнин максатын аныктоо; КТИнин түрлөрүн жана мазмунун билүү; КТИни пландаштыруу;

[1]Мамбетакунов Э. Мугалимдердин педагогикалык компетенттүүлүктөрүн калыптандырууга системалуу мамиле. // Известия КГТУ им. И. Раззакова.- №3 (39), часть 1.-Бишкек, 2016. С– 402 – 406

КТИни уюштурууга даярдык көрүү; КТИни уюштуруу; КТИнин жыйынтыгын чыгаруу, баалоо; КТИни уюштурууну жакшыртуу максатында түзөтүүлөрдү киргизүү. Диссертациялык иште аталган компетентүүлүктөрдүн мазмуну мүмкүн болушунча ачылып берилди. Алардын, айрымдарынын кай бир маселелери диссертациянын кийинки главалары менен параграфтарында толук ачылып, мисалдар менен бекемделди. Ушул эле параграфта (1.2) студенттердин-болочок мугалимдердин класстан тышкаркы иштерди уюштуруу компетентүүлүктөрүн калыптандыруунун этаптары (6 этап, 49-50-бет) сунуш кылынды.

Класстан тышкаркы иштер жалпысынан бир бүтүн системаны элестетип, ар кандай структуралык элементтерден турат. Изилдөө көрсөткөндөй физика боюнча уюштурулуучу класстан тышкаркы иштердин системасын 1-сүрөттөгүдөй элестетүүгө болот.



1-сүрөт. Физика боюнча класстан тышкаркы иштердин системасы

Диссертацияда аталган элементтердин мазмунун толук ачып берүүгө аракет жасадык. Мисал катары физикалык кружоктун мазмунун жана аткаруу тартибин тезис түрүндө сунуштадык.

Физикалык кружок – бул сабактан сырткаркы убакта окуучулардын чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өркүндөтүүнүн негизги формасы. Максаты – окуучулардын физикалык, техникалык билимдерин тереңдетүү, чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү, теориялык билимдерин, билгичтиктерин жана көндүмдөрүн күндөлүк турмушта колдоно билүүгө үйрөтүү болуп саналат.

Милдети – окуучулардын табигый кубулуштарды таанып билүү кызыкчылыктарын өркүндөтүү, илим менен техниканын, технологиялардын жетишкендиктери менен тааныштыруу, физика-техникалык закондорго негизделген эксперименттик изилдөөлөрдүн маңызын окуучуларга жеткирүү болуп эсептелет. Мектеп практикасында физикалык кружоктун төмөнкүдөй түрлөрү колдонулат: физикалык, физика-техникалык, техникалык. Класстан тышкаркы иштердин кандай гана түрү болбосун, аларды уюштуруунун ар биринин өзүнө тиешелүү талаптары бар: кружокту өткөрүү учурунда окуучуларды эмгекти коргоо эрежелери менен тааныштыруу; кружоктун максатына жараша аны пландаштыруу; физика мугалими тарабынан түзүлгөн кружоктун планынын мектеп жетекчилиги тарабынан бекитилиши ж.б.

Класстан тышкаркы иштердин калган элементтеринин максаты, милдети, өткөрүү талаптары толук бойдон диссертациянын 1-главасынын 1.3 параграфында берилген.

Диссертациянын экинчи главасы “Студенттерди физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштурууга даярдоонун технологиялары” деп аталат. Бул глава негизинен изилдөөнүн үчүнчү милдетинин аткарылышына арналган.

Болочок мугалимдердин психолого-педагогикалык компетентүүлүктөрү жөнүндөгү маалыматты студенттер “Педагогика” жана “Физиканы окутуунун теориясы жана методикасы” курстарынан алышат. Буларда окуучулардын класстан тышкаркы иштерин өткөрүү методикасына ашып кетсе бир же эки саат гана бөлүнөт. Алар өтө эле жетишсиз экени белгилүү. “Физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштуруу методикасы” атайын курсу кийинки убактарга чейин жалгыз гана Ж. Баласагын атындагы Кыргыз Улуттук университетинин физика жана электроника факультетинде окутулуп келген. Алардын жана башка окуу жайлардын тажрыйбаларын окуп-үйрөнүүнүн натыйжасында “Орто мектепте физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштуруу методикасы” атайын курсу иштелип чыкты. Курсту окууга жалпысынан 30 саат бөлүнгөн. Анын ичинен лекцияга 16 саат, практикалык иштерге 10 саат, лабораториялык иштерге 4 саат берилди. Атайын курстун темасы жана программасы И. Арабаев атындагы университеттин “Физика жана анын окутуунун технологиялары” кафедрасынын жыйынында 2013-жылы талкууланып, “Физика-математикалык билим берүү жана маалыматтык технология” факультетинин окуу-методикалык кеңеши (протокол № 495/ 5 21.09.2013-ж) тарабынан бекитилген. Төмөндө ушул аталган курстун программасын келтиребиз (1-таблица).

Таблица 1. “Орто мектепте физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштуруу методикасы” курсунун мазмуну жана ага бөлүнгөн сааттар.

№	Курстун темалары	Лекция	Практика	Лаборатория
1	Киришүү. Курстун максаты жана милдеттери. Физика боюнча класстан тышкаркы иштер жөнүндө маалымат. Анын максаты жана милдеттери.	2		
2	Физика боюнча класстан тышкаркы иштердин системасы жана структуралык элементтери	2		

3	Физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштурууга арналган дидактикалык материалдарды (тапшырмаларды, куралдарды, анимацияларды, презентацияларды ж.б.) даярдоонун методикасы	2		2
4	7-9, 10-11-класстарда окуучулардын сабактан тышкаркы иштерин уюштуруунун түрлөрү жана өзгөчөлүктөрү	2		
5	Физикалык кружок (физикалык, физика-техникалык, техникалык) жана аны өткөрүүнүн методикасы	2	2	2
6	Физикалык кечелер (юбилейлик, тематикалык), декада, конференция, КВН, акыл ордо жана башкаларды уюштуруунун методикасы	2	2	2
7	Физикалык экскурсия (жаратылыш, өндүрүштүк, музей), аны уюштуруунун методикасы	2	2	
8	Физикалык олимпиада (мектептик, райондук,областтык, республикалык, эл аралык)	2	2	
	Бардыгы:	16с	10с	4с

Биринчи лекцияда физика боюнча окуучулардын класстан тышкаркы иштеринин максаты жана милдеттери, аларды уюштуруунун теориялык жана практикалык маселелери каралат. Ошондой эле анын педагогикалык закончиенемдери, принциптери, өткөрүү технологиялары, окуучулардын окуу иштерин текшерүү, эсепке алуу жана баалоо жөнүндө жалпы мүнөздөгү маалыматтар берилет. Бул курсту окуп үйрөнүүнүн өзгөчөлүктөрү эскертилет.

Физика боюнча класстан тышкаркы иштердин системасы жогоруда 1-сүрөттө берилген. Мисалы, “Жөнөкөй механизмдер” деген темада окуучулар рычагдардын келип чыгышын (бургу, шынаа ж.б) жана жөнөкөй рычагдардын жашоо тиричиликте колдонулушун, күч аракетин эсептөөнү үйрөнүшөт. Кружоктун өтүлүшүндө окуучулар төмөнкүдөй суроолорго жооп табышат жана эксперименттик, практикалык тапшырмаларды аткарышат: 1. Рычагдын тең салмактуулук шартын текшерүү. 2. Моменттер эрежесин текшерүү ж.б.

Ал эми “Электр энергиясын өндүрүү, аны аралыкка берүү” аталыштагы техникалык кружокто: ЖЭБ, ЖЭС, жылуулук берүүчү мештер; буу жана газ трубиналары; ГЭС, АЭСтердин иштөө принциптери; электр энергиясын өндүрүүнүн альтернативдик булактары (шамал, геотермалдык, күндүн энергиясы); энергияны өндүрүү жана аралыкка берүү; трансформатор жана электр чубалгылары ж.б темалар боюнча практикалык мүнөздөгү иштер аткарылат.

Физикалык кружоктун системалуу жана сапаттуу өткөрүлүшү аны пландаштырууга көз каранды. Аталган курстун алкагында студенттерге кружокту уюштуруунун 32 саатка ылайыкталган тематикалык планы сунушталган (2-таблица).

Таблица 2. Физикалык кружоктун тематикалык планы

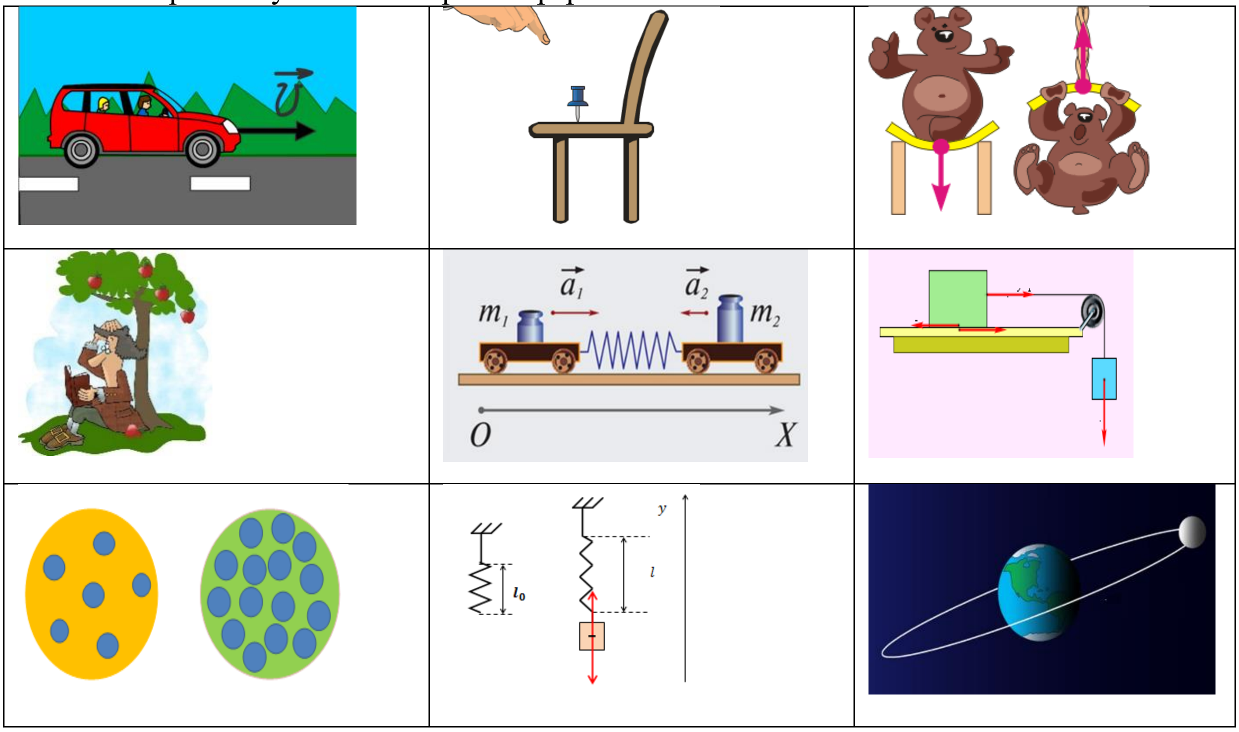
№	Тема	Колдонулуучу көрсөтмө Каражаттар	Саат
1	Киришүү. Кружокто техникалык коопсуздук, эмгекти коргоо боюнча инструктаж берүү. Кружоктун иш планын түзүү жана окуучуларды тааныштыруу, группа түзүү, староста шайлоо ж.б.	Техникалык коопсуздук эрежеси жөнүндө көрсөтмө, окуучулардын келип кетүүсүн, ишинин жүрүшүн текшерип, эсепке алуу журналы	2
2	Кыргыз Республикасындагы физик окумуштуулар жөнүндө аңгеме: академик Ж. Жээнбаев, А. Жайнаков ж.б.	Кыргызстандын физик окумуштууларына арналган дубал газета, китептер, видео ролик, кроссворд	2
3	Айрым физикалык кубулуштарды байкоого арналган тажрыйбаларды колдо жасалган куралдар аркылуу үйрөнүү. Ар кандай куралдар менен физикалык чоңдуктарды өлчөө.	Микрометр, штангенциркуль, мензурка, секундамер, термометр, амперметр, вольтметр, тараза, рычаг, жантык тегиздик, жасалма насос, электр коңгуроосу, радиоприемник, катуу сүйлөгүч, анимациялар ж.б.	2
4	Кызыктуу физика	Дубал газета, китептер, видео ролик, кроссворд, айрым физикалык куралдар	2
5	Физика-техниканын негизи. Окумуштуу физик-конструкторлордун өмүр баяны, чыгармачылыгы, ата-мекенине жасаган эмгектеринин натыйжасы ………………………………	Окумуштуулардын сүрөттөрү. Индукциялык токтун генератору, робототехниканын модели, видеоролик, слайд сыяктуу түзүлүштөр	2

Төмөндө физикалык кружоктун бир темасынын мазмунуна мисал катары токтолобуз. Тема: «Кызыктуу физика». Бул тема окуучуларга тереңдетип билим берүү менен катар эле физиканы турмуш тиричилик менен тыгыз байланыштырат. Физикалык кружоктуокуучулардын жеке кызыкчылыктарын эске алуу менен мугалим 7-8 класстарда өткөрүүгө болот. Тажрыйбалар көрсөткөндөй кружокту жарыш класстардын окуучулары менен өткөрүү ыңгайлуу. Оюндун башталышында мугалим өзү эле командалардын атын, анын курамы менен көрөрмандарды тааныштырып, команданын капитандарына чүчүкулак карматат. Бул өз кезегинде оюндун жүрүшүндөгү командалардын жооп берүү тартибин аныктайт.

«Кызыктуу физика» конкурсунда командаларга жети этаптан турган тапшырмалар берилет. Алардын айрымдары төмөнкүлөр:

1. **Формулага сүрөт тап**. Бул оюн тез жана кыска убакытка эсептелинген. Алдын ала чоң плакатка бир канча сүрөттөр тартылып коюлат. Буга кошумча, кичине карточкаларга формулаларды жазып, аны столдун бетине тизип коёбуз. Окуучу келип столдогу карточканы алып, андагы формулага ой

жүгүртүп, ошол формулага туура келген сүрөткө алып барып чаптайт (2-сүрөт). Суроолордун санын мугалим оюнга берилген убакытка жараша түзүп алса болот.



2-сүрөт. Физикалык формулага туура келүүчү сүрөттөр.

$F = mg$	$F = ma$	$F = \mu mg$
$\rho = \frac{m}{V}$	$F = -kx$	$\vartheta = \frac{2\pi R}{T}$

Жыйынтыгында, окуучулар мындай физикалык кружоктордон көптөгөн физикалык кубулуштарды тереңдетип үйрөнүшүп, алардын жашоо тиричиликтеги колдонулушун кененирээк түшүнүшөт. Биз бир гана механика бөлүмүнө токтолдук, ал эми калган бөлүмүнө тиешелүү материалдар изилдөөнүн 2.2 параграфында берилген.

Физикалык экскурсия, аны уюштуруу боюнча студенттерге өндүрүштө өткөрүлүүчү экскурсиянын планы сунушталды (3-таблица). Алар менен ушундай экскурсиялардын сериялары өткөрүлдү.

3-таблица. Өндүрүштө өткөрүлүүчү экскурсиянын планы

Класс	Тема	Объект
7	Суюктуктардын жана газдардын басымы	Шаардык суу каналдары
8	Ичинен күйүүчү кыймылдаткыч	Автосервис
11	Трансформатор. Электр энергиясын аралыкка берүү	Трансформатордук подстанция
11	Байланыш каражаттары (радио, үн толкундар, термелүү контуру, детектордук радио кабыл алгыч, антенна ж.б)	Бишкек шаардык телефондук станция
10	Энергия. Энергиянын түрлөрү	Сүт заводу

11	Жылуулук өндүрүү, электр өндүрүү	Бишкек жылуулук электр станциясы
8	Аккумулятор, турактуу токтун булагы	Троллейбусс паркы.Автокаралар
7	Кубаттуулук.Станоктордун, механизмдердин кубаттуулугу.	Ун чыгаруучу завод

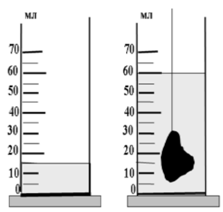
Физикалык экскурсия жаратылышта, өндүрүштө, музейде ж.б объектилерде өткөрүлгөндүктөн, аттары ошол объектинин түрүнө жараша аталат. Мисалы, «Суюктуктардын жана газдардын басымы» аталыштагы темада студенттер шаардык суу каналга барып, иш тажрыйбаларын үйрөнүшөт, «Ичинен күйүүчү кыймылдаткыч» деген темада автосервистерге экскурсияга чыгышып, бензиндин күйүү процессин, жылуулук энергиясынын механикалык энергияга айланышын, поршендин иштөө принциптерин, ичинен күйүүчү кыймылдаткычтардын агрегаттык бөлүктөрү жана машиналардын агрегаттарын оңдоо жолдору менен таанышышат. Жыйынтыгында, бул экскурсиядан студенттер жөнөкөй механизмдердин түрлөрүн колдонууну, техниканын ар кандай деталдарынын сүрүлүүсүн азайтууну жана аларды ар кандай чөйрөнүн терс таасиринен деформацияланышынан сактоонун физикалык маанисин тереңирээк үйрөнүшөт.

Орто мектепте физика боюнча сабактан жана мектептен тышкаркы иштерди өткөрүү багытында жасала турган иштердин теориялык материалдарын студенттер жогоруда белгилеген атайын курстан алышат. Бирок ар кандай кружоктордо, кечелерде пайдаланууга арналган кыргыз тилиндеги материалдар жок болгондугуна байланыштуу, студенттердин кыйналгандыгы практикадан көрүндү. Ошондуктан студенттерге жана окуучуларга арналган окуу материалдарын түзүп чыгууну көздөдүк. Ал материалдарды тандоодо окуучулардын жаш өзгөчөлүгү, класстан тышкаркы иштердин түрлөрү, физикалык билим-билгичтиктердин мүнөзү, татаалдыгы, аларды өздөштүрүүнүн методикалык жолдору эске алынды. Төмөндө физиканын айрым бөлүмдөрү боюнча окуучулардын өз алдынча аткара турган тапшырмаларын сунуштайбыз. Азыркы учурда мектептерде физикалык куралдар эскилиги жетип иштен чыгып калгандыктан, көпчүлүк мектептерде виртуалдык лабораториялык иштер, анимациялык фильмдер колдонулууда. Биз дагы илимий ишибизде төмөндөгү окуучулардын өз алдынча аткара турган тапшырмаларынын анимациялык түрлөрүн сунуштоону туура көрдүк. Мындай материалдардын толук берилиши 2-главанын 2.2-параграфына таандык.

1. «Таштын тыгыздыгын аныктоо». Бул тапшырманы аткаруу үчүн окуучуларга тараза, ар кандай формадагы жана өлчөмдөгү үч таш, суусу бар мензурка берилет. Жогорудагы куралдарды колдонуп таштын тыгыздыгын аныкташат (3-сүрөт).

Алгач ташты таразага тартып, анын массасын (m) таап алабыз. Андан соң, ташты мензуркага салып суунун көлөмүн (V) аныктайбыз да, алынган көлөмдүн бирдигин м^3 менен туюндурабыз. Мисалы, 1 л=10^{-3} м^3 , 1 мл=10^{-6} м^3

Таштын массасынын (m) жана көлөмүнүн (V) маанилерин пайдаланып, төмөнкү формулага коюп, таштын тыгыздыгын табабыз:

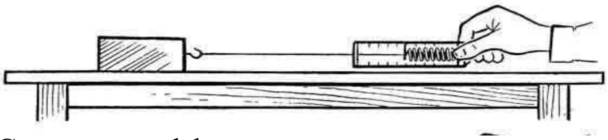


$$\rho = \frac{m}{V}$$

3-сүрөт. Таштын тыгыздыгын аныктоо

Бул тажрыйбадан окуучулар суюктуктун жардамы менен катуу заттардын тыгыздыгын аныктоону үйрөнүшөт жана таблица аркылуу катуу заттардын тыгыздын салыштыра билүү көндүмдөрүнө ээ болушат.

2. “Жыгач менен жыгачтын сүрүлүү коэффициентин аныктоо”: окуучуларга бир жыгач брусогу, тараза, тараза таштары, динамометр берилет (4-сүрөт). Мына ушуларды колдонуп жыгач менен жыгачтын ортосундагы сүрүлүү коэффициентин аныкташат. Алгач жыгач брусогун таразага тартып, анын массасын (m) таап алабыз. Андан соң, динамометрге жыгач брусогун илип, жыгач столунун бети боюнча бир калыпта сүйрөйбүз. Динамометрдин жебеси көрсөткөн маанини жазып алабыз. Бул сүрүлүү күчү болот ($F_{сүр}$). Алынган маанилерди $F = \mu mg \Rightarrow \mu = \frac{F}{mg}$ формуласына коюп сүрүлүү коэффициентин таап алабыз. Алынган жыйынтыкты окуу китебинде берилген таблицадагы маани менен салыштырабыз.

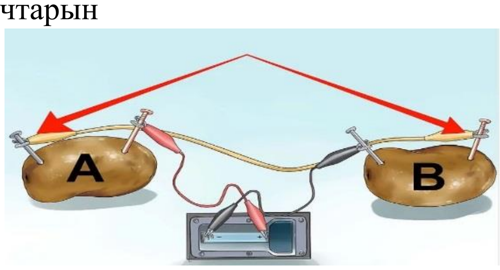


4-сүрөт. Сүрүлүү коэффициентин аныктоо

3. Жылуулук өткөрүмдүүлүк. Эки штативди алып, аларга темир жана жез таякчаларын бекитебиз. Пластилин же восктун кичине үзүмүн таякчага жабыштырабыз да, пластилинге ичке мыктарды орнотобуз. Стержендин астына күйгөн спиртовканы коебуз (5-сүрөт). Натыйжада мыктардын ирээти менен түшүп жатканын байкайбыз. Жезден көбүрөөк, темирден азыраак түшкөнүн көрөбүз. Себеби ал материалдын жылуулук өткөрүмдүүлүгүнөн көз каранды.

5-сүрөт. Заттардын жылуулук өткөрүмдүүлүгү

4. Демонстрациялык гальванометрди алып, анын клеммаларына жез жана темир өткөргүчтөрүн туташтырабыз, ал эми өткөргүчтөрдүн экинчи учтарын картошкага жайгаштырган учурда, гальванометрдин жебеси кыйшаят (6-сүрөт).



6-сүрөт. Гальваникалык элемент

Себеби картошкада минералдык туздардын эритмеси болгондуктан, алар гальваникалык элементти түзөт. Жыйынтыгында, окуучулар гальваникалык кубулушту өз алдынча тереңирээк үйрөнүшөт.

Бул жерде класстан тышкаркы иштерде окуучулар аткаруучу тапшырмалардан мисалдар келтирилди. Ал эми диссертацияда (91-117-беттер) ар кандай тажрыйбалар, формулага сүрөт табуу, физикалык пазл, физикалык кроссворд, физикалык куралдарды конструкциялоо, даярдоо, физикалык кечеге арналган маалыматтар, сценарийлер, физикалык лото, физикалык маанидеги макал-лакаптар, аттракциондук оюн, экскурсияда аткарылуучу тапшырмалар өңдүү окуу материалдары киргизилген. Изилдөөнүн жүрүшүндө мындай материалдар студенттерге, мугалим-окутуучуларга таратылып берилген. Буга окшогон окуу материалдары студенттер алган теориялык маалыматтарды практика менен байланыштырууга жардам берет. Ал эми теория менен практикадан алган билим билгичтиктерин бекемдөө иши педагогикалык практика учурунда жүргүзүлөт.

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинде физика адистиги боюнча мугалимдерди даярдоо процессинде педагогикалык практиканы үзгүлтүксүз негизде уюштуруу колдонулуп келе жатат. Ал негизинен үч этаптан турат: адаптациялык педагогикалык практика, кесиптик-базалык практика, кесиптик педагогикалык практика. Акыркы практика жыйынтыктоочу болуп саналат. Бул практикада студенттер толук кандуу физика мугалиминин ролун аткарышып, класстан тышкаркы иштердин ар кандай түрлөрүнүн максат, милдеттерин аныктоого, пландарын түзүүгө жана аткарууга көнүгүшөт.

Көпчүлүк студенттер, ал эмес мугалимдер дагы физика боюнча класстан тышкаркы иштер окуучулардын билим деңгээлин жогорулатат деп гана элестетишет. Биздин оюбузча физика боюнча класстан тышкаркы иштердин максаты мындан да кеңири. Ошондуктан биз студенттердин педагогикалык практикасын уюштуруунун максатын башкача мүнөздө аныктадык. Мисалы, алар физикалык билимдерге ээ болуу, аларды практикалык маселелерди чечүүгө колдонуу ыкмаларына көнүгүү менен катар таалим-тарбия ишине да тартылышы керек. Ошол максатта студенттер практика учурунда класстан тышкаркы иштерди өткөрүүдө окуучуларды тарбиялоо процессине өзгөчө көңүл бурушту. Аларды биз бир нече багытка бөлдүк.

1. Окуучуларды руханий, адеп-ахлактык жактан тарбиялоо.
2. Окуучулардын ой жүгүртүүсүн жана таанып-билүү жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүү.
3. Окуучулардын билимдерди эске тутуусун жана өздөштүргөн билимдерди турмушта пайдалануу билгичтиктерин калыптандыруу.
4. Окуучуларга политехникалык билим берүү жана аларды кесипке даярдоо.
5. Окуучуларга экологиялык жана эстетикалык тарбия берүү.

Педагогикалык практика учурунда жүргүзүлгөн эксперименттик иштерди аткарууда студенттер биз даярдап берген дидактикалык материалдарды пайдаланышты жана алардын мазмунун өздөрү толукташты. Ар кандай каражаттарды жана жаңы маалыматтык-коммуникациялык технологияларды колдонуунун оптималдуу варианттарын таап колдонууга жетишишти. Мисалы, студенттерге кыргызстандык физик окумуштуулардын өмүр баяны, илимий иштердеги жетишкендиктери жөнүндөгү материалдар; окуучулардын ой-жүгүртүүсү менен табигый кубулуштардын маңызын таанып-билүү жолдорун үйрөтүүгө көрсөтмөлөр; тажрыйбаларды жана эксперименттерди долборлоо; конференцияларга, семинарларга, реферат, презентация, анимацияларды, докладдарды даярдоого сунуштар; ар кандай булактардан алынган маалыматтарды салыштыруу, системага келтирүү ;окуу материалдарын эске тутуунун жана билимдерди практикада колдонуунун эрежелери; ар кандай фундаменталдуу түшүнүктөрдү жана закондор менен теорияларды өздөштүрүүнүн жалпыланган пландары; конференция, семинарлардын сценарийлери; политехникалык билим берүүгө жана кесипке багыттоого арналган методикалык сунуштар; окуучуларга экологиялык жана эстетикалык тарбия берүүчү физика курсунун материалдары сунушталды. Мындай методикалык көрсөтмөлөр эксперментатор мугалимдерге да сунушталып, алар менен иштөөнүн жолдору түшүндүрүлдү .

Үчүнчү глава “Педагогикалык эксперимент жана анын жыйынтыктары” деп аталат. Анын биринчи параграфында педагогикалык эксперименттин милдеттери жана уюштуруу методикасы жазылган.

Педагогикалык эксперимент бири-бири менен байланышкан үч этапта өткөрүлдү. Анын биринчи этабында (2015-2016-ж.ж.) педагогикалык фактыларды аныктоо иши жүргүзүлдү. Орто мектепте физикалык билим берүүнүн жана физика мугалимдерин даярдоонун абалын ар кандай жолдор менен окуп үйрөнүүнүн натыйжасында, бул процесске тийиштүү көңүл бөлүнбөгөндүгү, атайын илимий-методикалык изилдөө иштердин жүргүзүлбөгөндүгү, мугалимдерди даярдоо жана квалификацияны жогорулатуу иштеринде да кемчиликтер бар экендиги байкалды. Анын негизинде изилдөөнүн объектиси менен предмети аныкталып, темасы формулировкаланды. Максаты менен милдеттери, илимий гипотезасы менен методдору такталды.Тийиштүү илимий, методикалык жана теориялык материалдар топтолду.

Эксперменттин экинчи этабында (2016-2021-ж.ж.) изденүүчү иштер аткарылды. Анын жүрүшүндө негизинен диссертациядагы 1-2-главалардын материалдары, башкача айтканда физика боюнча

класстан тышкаркы иштердин системасы, аларды өткөрүү боюнча мугалимдердин компетенттүүлүгүнүн системасы, атайын курстун программасы жана мазмуну, класстан тышкаркы иштерде колдонулуучу окуу материалдары, педагогикалык практика учурунда аткарылуучу иштердин жумушчу варианттары түзүлдү жана алгачкы сыноодон өткөрүлдү. Экспериментке катышкан окутуучулар, мектептин мугалимдери менен сунушталган материалдар боюнча талдоо иштери жүргүзүлдү, алардын сын пикирлеринин натыйжасында тийиштүү толуктоолор, түзөтүүлөр киргизилди. Алар изденүүчү максатындагы сыноодон өткөрүлгөндөн кийин, иштелип чыккан материалдардын системасы калыптандыруучу (ал кай бир учурларда окутуучу же текшерүүчү деп да аталат) экспериментке сунуш кылынды.

Калыптандыруучу эксперименттин (2020-2022-ж.ж.) жүрүшү жана андан алынган жыйынтыктар диссертациянын 3-главасынын 2-параграфында берилди.

Педагогикалык эксперименттин базасы катарында И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин физика-математика факультети, Ж. Баласагын атындагы Кыргыз улуттук университетинин физика жана электроника факультети, Баткен мамлекеттик университетинин табигый илимдер жана дене тарбия факультети, Бишкек шаарындагы А. Молдокулов атындагы улуттук-иновациялык технологиялык мектеп лицейи, Бишкек шаарындагы №83 жалпы билим берүүчү орто мектеп жана Нарын областына караштуу Кочкор районундагы К. Мырзабеков атындагы орто мектеби тандалып алынды. Мындан сырткары И. Арабаев атындагы КМУнун профессор М.Р. Рахимова атындагы квалификацияны жогорулатуу жана кайра даярдоо институтуна, Республикалык мугалимдердин квалификациясын жогорулатуу жана кайра даярдоо институтуна келген физика мугалимдери, “Алтын түйүн” улуттук балдар инженердик-техникалык академиясынын инженер мугалимдери, А. Молдокулов атындагы улуттук-иновациялык технологиялык мектеп лицейиндеги физикалык кружокту алып баруучу мугалимдер Р. Кенжебаев, С. Кубанычбековалардын иш тажрыйбалары окуп үйрөнүлдү жана жалпыланды.

Жалпы педагогика, физиканы окутуунун теориясы менен методикасы жана жаңыдан иштелип чыккан курстун мазмуну, лекциялар менен практикалык сабактарды өткөрүүнүн методикасы, инновациялык формалар менен каражаттарды тандоо жана колдонуу боюнча Ж. Баласагын атындагы физика жана электроника факультетинде доцент Р. Исаева, Ош мамлекеттик университетинин физика-техникалык факультетинин доценти Б. Каденова, З.Оморалиева, Баткен университетинин табигый-математикалык билим берүү кафедрасынын доценти М. Темирбаевдердин пикирлери, сунуштары, ар кандай жаңы табылгыларды кабыл алынып, методикалык базага киргизилди.

Билим берүү сыяктуу эле класстан тышкаркы иштердин фундаменталдык ядросу негизги үч элементтен турат. 1. Окутуп-үйрөтө турган предметтин теориялык жана практикалык мазмуну. 2. Предметти окутуучу мугалимдер менен билим алуучу студенттердин өз ара аракеттеринин мазмуну, колдонулуучу маалыматтык технологиялар. 3. Студенттердин билим билгичтиктерин, практикалык компетенцияларын текшерүү, баалоо.

Көрсөтүлгөн фундаменталдык ядронун биринчи жана экмнчи элементтеринин мазмуну дессертациянын экинчи главасында жазылгандыгын жогоруда белгилегенбиз. Калыптандыруучу эксперимент учурунда алар акыркы жолу такталып, жаңы методикаларды колдонуу менен окутулду жана практикалык иштер өткөрүлдү. Окуу жылынын ичинде жана атайын жүргүзүлгөн окутуп-үйрөтүү иштеринин аягында студенттердин теориялык билим-билгичтиктери жана практикалык компетенциялары системалык түрдө текшерилип турду. Студенттерге арналган бир нече варианттагы теориялык суроолор жана практикалык тапшырмалар иштелип чыкты. Алынган жыйынтыктар билимдердин өздөштүрүлүшүнүн элементтери боюнча, ал эми практикалык компетенцияларды аткарылуучу амалдардын элементтери боюнча талдоо методдору аркылуу бааланды. Ошол максатта математикалык статистиканын төмөнкү сандык коэффиценттери колдонулду.

1. Студенттердин теориялык билимдеринин толуктугунун коэффициенти (K).

$$K=\sum_{i=1}^{N}\frac{ni}{nN},$$

мында К− студенттердин физика боюнча класстан тышкаркы иштерди аткаруу боюнча теориялык билимдеринин толуктук коэффициенти; n− суроолордун саны; $n_i - i -$ студент туура жооп берген суроонун саны, N − эксперименттик жана текшерүүчү группалардагы студенттердин саны.

2.Студенттердин класстан тышкаркы иштерди аткаруудагы практикалык компетенттүүлүктөрүнүн толуктук коэффициенти:

$$\text{M} = \frac{1}{mN}\sum_{i=1}^{N} m_i,$$

мында М− студенттердин амалдарды аткаруу билгичтиктеринин толуктук коэффициенти, m- текшерүүгө коюлган амалдардын саны, $m_i - i -$ студент аткарган амалдын саны, N− студенттердин саны. К жана М− коэффициенттеринин максималдуу маанилери 1 ге барабар.

3. Эксперимент учурунда колдонулган методикалык иш чаралардын натыйжалуулугу эффективдүүлүк коэффициенти: $\eta = \frac{К_э}{К_т}$ жана $\eta = \frac{М_э}{М_т}$ формуласы менен аныкталды. $К_э$ жана $М_э$- эксперименттик группанын студенттери, $К_т$ менен $М_т$ − текшерүүчү группанын студенттери үчүн. η (этанын) мааниси бирге барабар же бирден кичине болсо, колдонулган методиканын эффективдүүлүгү жокко эсе. Ошондуктан η нын мааниси бирден чоң болушу керек.

Педагогикалык экспериментке бардыгы болуп 140 студент катышты. Алардын ичинен 80 студент эксперменттик группада, ал эми 60 студент текшерүүчү группада болушту. Экспериментти өткөрүүгө жогорку окуу жайлардын 12 окутуучусу, мектептин 42 мугалими, 280 окуучу катышышты.

Калыптандыруучу эксперимент учурунда ар кайсы жылдарда бир нечелеген текшерүү иштери жүргүзүлдү. Төмөндөгү таблицаларда алардын орточо маанилери келтирилди.

4-таблица. Студенттердин класстан тышкаркы иштер боюнча билимдеринин толуктугу жана эффективдүүлүгүнүн сандык көрсөткүчтөрү

№	Суроолор	Билимдердин толуктугу		Эффективдүүлүк коэффициенти η
		$К_э$	$К_т$	
1	Физикалык билим берүүдө окуучулардын класстан тышкаркы иштеринин (КТИ) орду жана мааниси	0,78	0,58	1,14
2	Физика боюнча класстан тышкаркы иштерди максаты боюнча кандай типтерге бөлүүгө болот?	0,79	0,69	1,14
3	Физика боюнча класстан тышкаркы иштердин системасы кандай элементтерден турат? Аларга мүнөздөмө бергиле.	0,75	0,58	1,29
4	Физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштуруудагы мугалимдин компетенттүүлүктөрү	0,80	0,63	1,26
5	Класстан тышкаркы иштерди өткөрүүдө физикалык материалдар кандай критерийлер менен тандалат?	0,71	0,61	1,16
6	Физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштуруунун принциптери	0,76	0,62	1,22
7	Окуучулардын класстан тышкаркы иштерди аткаруу ишмердүүлүгүн текшерүүнүн жолдору	0,73	0,63	1,15
Орточо мааниси		0,76	0,63	1,19

7-сүрөт. Студенттердин класстан тышкаркы иштер боюнча билимдеринин толуктугу жана эффективдүүлүгүнүн сандык көрсөткүчтөрүнүн гистограммасы

4-таблицада келтирилген сандык көрсөткүчтөрдү талдоонун натыйжасында эксперименттик группадагы студенттердин билимдеринин толуктугунун орточо мааниси 0,76, ал эми текшерүүчү группадагы студенттердин билимдеринин толуктугунун орточо мааниси 0,63. Эффективдүүлүк коэффициенти 1,19 болсо студенттер физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштуруунун маанисин терең түшүнгөндүгүн, алардын ар кандай түрлөрүнө физикалык окуу материалдарын тандап алуунун жолдорун билгендигин, окуучулардын окуу аракеттерин уюштуруунун жана иш аракетинин натыйжасын текшерип, баалоонун жолдорун жакшы өздөштүргөнүн далилдеп турат.

Студенттердин физика боюнча класстан тышкаркы иштердин ар кандай түрлөрүн өткөрүү боюнча билгичтиктеринин сапатын текшерүү боюнча бир нече практикалык мүнөздөгү тапшырмаларды түздүк.

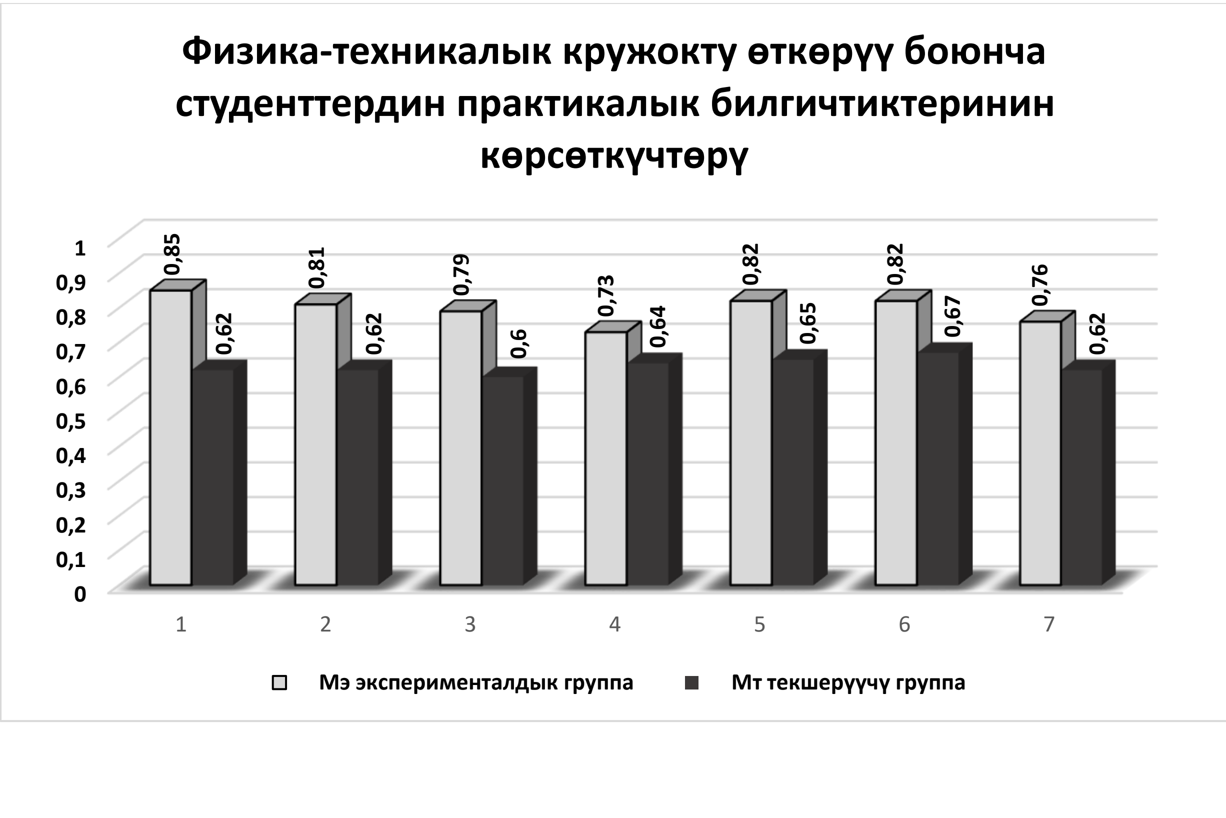
Калыптандыруучу эксперимент учурунда студенттердин практикалык билгичтиктерин текшерүүнүн жыйынтыктары 5-таблицада жана 7-сүрөттө келтирилди.

5-таблица. Физика-техникалык кружокту өткөрүү боюнча студенттердин практикалык билгичтиктеринин көрсөткүчтөрү

№	Практикалык сабакта аткарылуучу амалдар	Билгичтиктердин толуктугу		η
		$M_э$	$M_т$	
1	Кружокто өткөрүүчү практикалык сабактын максатын аныктоо	0,85	0,62	1,37
2	Практикалык сабактын планын түзүү	0,81	0,62	1,30
3	Практикалык сабакта окуучулардын көңүл буруусун активдештирүүгө арналган аракеттери	0,79	0,60	1,30

4	Окуучуларга теориялык материалдарды түшүндүрүүсүнүн абалы (дидактикалык принциптердин аткарылышы)	0,73	0,64	1,14
5	Окуучулардын техникалык, технологиялык чыгармачылыгын калыптандырууга арналган иштерди аткаруусу	0,82	0,65	1,26
6	Окуучулардын кичине топтордо иштөө жөндөмдүүлүктөрүн калыптандырууга жана өнүктүрүүгө арналган иштер	0,82	0,67	1,22
7	Кружоктук сабакта окуучулардын окуу аракеттерин жана практикалык билгичтиктерин текшерип, баалоого арналган иштер	0,76	0,62	1,22
Орточо мааниси		0,79	0,63	1,25

5-таблицанын жыйынтыгы көрсөткөндөй физика-техникалык кружокту өткөрүү боюнча студенттердин практикалык билгичтиктеринин толуктук коэффицентинин катыштарынын орточо мааниси 1,25 ди түздү. Берилген жети суроонун ичинен студенттер кружокту өткөрүүчү практикалык сабактын максатын аныктоо боюнча көпчүлүгү туура жоопторду көрсөткөндүгү байкалат. Ал эми практикалык сабакта окуучулардын көңүл буруусун активдештирүүгө арналган аракеттерин аныктоо боюнча төмөнүрөөк экендиги байкалды.



8-сүрөт. Физика-техникалык кружокту өткөрүү боюнча студенттердин практикалык билгичтиктеринин көрсөткүчтөрүнүн гистограммасы

6-таблица. Физикалык конференцияны өткөрүү боюнча студенттердин билгичтиктеринин көрсөткүчтөрү

№	Конференцияны өткөрүүдө аткарылуучу амалдар	Билгичтиктердин толуктугу		η
		$M_э$	$M_т$	
1	Конференциянын темасын аныктоодо жана анын планын түзүүдө жасаган иштеринин деңгээли	0,73	0,48	1,52
2	Конференциянын планын окуучуларга жеткирүү жана аларга түшүндүрүү максатындагы иштердин аткарылышы	0,81	0,61	1,32
3	Окуучулардын конференцияда жасай турган докладдарын даярдоого студенттин жасаган иш аракеттеринин мүнөзү	0,75	0,60	1,25
4	Окуучуларды доклад жасоого, презентацияларды жасап көрсөтүүгө даярдоонун абалы	0,74	0,60	1,23
5	Конференция учурунда жалпы катышуучулардын активдүүлүгүн уюштуруу иштери	0,82	0,62	1,32
6	Окуучуларды доклад боюнча суроо берүүгө, талдоо жүргүзүүгө даярдоонун абалы	0,81	0,69	1,17
7	Окуу конференциясын өткөрүүдө окуучулардын ишмердүүлүгүн баалоо боюнча жүргүзүлгөн иштер	0,76	0,60	1,26
Орточо мааниси		0,77	0,60	1,29

6-таблица таблицада көрүнүп тургандай, эффективдүүлүк коэффициентинин мааниси η=1,29 түздү. Мындай жыйынтык, биз сунуш кылган иш чаралардын мазмуну менен методикалардын эффективдүүлүгүн көрсөтөт. Студенттер теориялык билимдерге ээ болгондон кийин, физикалык конференцияны өткөрүү боюнча алардын билгичтиктеринин көрсөткүчтөрү аныкталды. Жыйынтыктары 7-таблицада берилди.

9-сүрөт. Физикалык конференцияны өткөрүү боюнча студенттердин билгичтиктеринин көрсөткүчтөрүнүн гистограммасы

7-таблица. Физикалык кечени өткөрүү боюнча студенттердин билгичтиктеринин көрсөткүчтөрү

№	Кечени өткөрүүдө аткарылуучу амалдар	Билгичтиктердин толуктугу		η
		$M_э$	$M_т$	
1	Кеченин темасын, максатын аныктоо жана пландаштыруу	0,71	0,52	1,36
2	Кечеде каралуучу суроолорду, сценарийдин этаптары боюнча окуучуларга аткарылуучу иштерди бөлүштүрүү	0,74	0,62	1,19
3	Окуучуларды теориялык материалдарды табууга, аларды кечеде жогорку эстетикалык деңгээлде аткарып берүүгө даярдоо.	0,80	0,68	1,17
4	Кече өткөрүлүүчү классты же чоң залды кеченин тематикасына жараша жасалгалоо	0,75	0,60	1,20
5	Кечеде колдонулуучу көрсөтмө каражаттарды, презентацияларды, тажрыйбаларды даярдоо	0,77	0,56	1,37
6	Кечени жогорку деңгээлде өткөрүүнү уюштуруу	0,72	0,57	1,26
7	Кечени жыйынтыктоо, окуучулардын ишмердүүлүктөрүн баалоо	0,76	0,60	1,26
Орточо мааниси		0,75	0,59	1,25

7-таблицада көрүнүп тургандай, студенттердин физикалык кечени өткөрүү боюнча билгичтиктеринин көрсөткүчтөрү боюнча ээ болгон толуктук коэффициенттеринин орточо мааниси ɳ =1,25 болду. Мындай өсүш биз сунуштаган көрсөтмөлөрдүн эффективдүүлүгүн көрсөтүп, студенттердин физикалык кечени өткөрүү боюнча билгичтиктеринин тиешелүү деңгээлде калыптангандыгын далилдейт.

10-сүрөт. Физикалык кечени өткөрүү боюнча студенттердин билгичтиктеринин көрсөткүчтөрүнүн гистограммасы

8-таблица. Технологиялык процесстерди өздөштүрүү жана окуучуларга үйрөтүү боюнча студенттердин билгичтиктеринин көрсөткүчтөрү

№	Технологиялык процесстерди үйрөтүүдө аткарылуучу амалдар	Билгичтиктердин толуктугу		ɳ
		Мэ	Мт	
1	Технологиялык процесстин аты, арналышы	0,75	0,58	1,29
2	Берилген технологиялык процессти ишке ашыруунун эл чарбасындагы мааниси	0,69	0,53	1,30
3	Колдонулган технологиялык процесстин негизи катары, кайсы физикалык кубулуш же закон алынган	0,62	0,52	1,19
4	Технологиялык процесстин схемасы (негизги этаптары)	0,71	0,59	1,20
5	Технологиялык процесстин жыйынтыгында алынган продукциянын сапатына таасир берүүчү факторлор	0,78	0,56	1,39
6	Технологиялык процесстерди ишке ашыруучулардын (лаборант, жумушчу,			

	оператор ж.б.) билимдерине, билгичтиктерине коюлуучу талаптар	0,68	0,45	1,51
7	Технологиялык процесстерди аткаруу учурунда техникалык коопсуздукту сактоо	0,74	0,66	1,12
	Орточо мааниси	0,71	0,55	1,28

Жыйынтыгында, жогорудагы таблицалардан көрүнүп тургандай, педагогикалык эксперимент учурунда технологиялык процесстерди өздөштүрүү жана окуучуларга үйрөтүү боюнча студенттердин билгичтиктеринин көрсөткүчтөрү 1,28 ди түздү. Анын гистограммасы 10-сүрөттө берилди.

11-сүрөт. Технологиялык процесстерди өздөштүрүү жана окуучуларга үйрөтүү боюнча студенттердин билгичтиктеринин көрсөткүчтөрүнүн гистограммасы

Жыйынтыгында, биз менен байланышкан бүтүрүүчүлөр сунушталган окуу-методикалык материалды кесиптик практикаларында колдонуп, физикалык кружокторду, экскурсияларды, анын ичинен өзгөчө кечелерди уюштуруп, атайын курста өркүндөтүп жаткандарын билдиришти. Андан сырткары физикалык кружокту өткөрүү окуучулардын таанып билүү кызыгууларын, техникалык чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүнүн, креативдүү ой жүгүртүүлөрүнүн өнүгүшүнө салым кошуп жаткандыгын айтышты.

Жалпы корутунду

1. Кыргыз Республикасынын орто мектептеринде физикалык билим берүүнүн абалын жана физика мугалимдерин даярдоонун тажрыйбасын талдоо окуучулардын практикалык компетенцияларынын деңгээлинин төмөн экендигин көрсөттү. Анын себеби сабакта алынган теориялык билимдерди практикада колдонуу боюнча иштердин аткарылбагандыгы болуп эсептелет. Окуучулардын андай көндүмдөрү физика сабагынан башка, класстан тышкаркы убакта аткарылуучу иштер аркылуу калыптанары жана өнүгүүлөрү далилденди.

2. Изилдөөгө жасалган система-структуралык жана мазмундук-аракеттик мамилелердин талаптарына ылайык физика боюнча класстан тышкаркы иштердин системасын менен мугалимдердин класстан тышкаркы иштерди өткөрүү боюнча компетенттүүлүктөрүнүн системасы аныкталды. Ал системалардын структуралык элементтеринин мазмуну жана ал иштерди аткаруу боюнча окутуучу менен студенттердин, ошондой эле окуучулардын иш аракеттеринин маңызы ачылып көрсөтүлдү.

3. Физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштуруу багытындагы студенттердин компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу жана өнүктүрүү максатында төмөнкү иштер аткарылды: “Орто мектепте физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштуруу методикасы” атайын курсунун мазмуну менен окутуу технологиялары; физика боюнча класстан тышкаркы иштерде пайдаланылуучу окуу материалдары; студенттердин аталган проблема боюнча алган теориялык билимдерин педагогикалык практика учурунда бекемдөөгө арналган методикалык иш чаралар.

Аталган илимий-методикалык иштердин мазмунун тактап, окуу жайлардын практикасында алгачкы сыноодон өткөргөндөн кийин, алардын бардыгын эксперименттик материал катары даярдап, айрымдарын басмадан чыгарып көбөйтүп, акыркы экспериментке сунушталды.

4. Даярдалган эксперименттик материалдар диссертацияда көрсөтүлгөн жогорку окуу жайларда акыркы сынактан өткөрүлдү. Педагогикалык эксперменттин баардык этаптарына тийиштүү болгон иштер өз учурунда ирээти менен аткарылды. Алынган сандык жана сапаттык натыйжалар такталып айрым жыйынтыктары кафедрада, республикалык жана эл аралык конференцияларда, семинарларда талкууланды. Кесиптештердин ой пикирлерин угуп, аларда көрсөтүлгөн сунуштарды кабыл алууга туура келди. Калыптандыруучу эксперимент учурунда алынган сандык көрсөткүчтөр математикалык статистиканын методдору менен иштетилип, үчүнчү главанын экинчи параграфында таблица жана гистограмма түрүндө берилди. Алардын натыйжалары изилдөөдө коюлган максат менен милдеттердин толугу менен аткарылгандыгынын далили катары кабыл алсак болот.

Практикалык сунуштар

1. Физика боюнча класстан тышкаркы иштердин системасы жана аларда колдонулуучу окуу материалдары орто мектептин физика мугалимдеринин пайдалануусуна сунушталат.

2. Орто мектепте физика боюнча окуучулардын класстан тышкаркы иштерин уюштурууга арналган компетенттүүлүктөрдүн системасы педагогдорду даярдоочу жогорку окуу жайлардын физика факультеттеринин окутуучуларына сунуш кылууга болот.

3. Окуучулардын теориялык билимдери менен катар турмуштук компетенцияларын калыптандыруу боюнча физика мугалимдеринин квалификациясын жогорулатуу жана кайра даярдоо курстарынын окутуучулары биздин жарыялаган эмгектерди, илимий-методикалык көрсөтмөлөрдү пайдаланса болот деп эсептейбиз.

4. Физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштурууда мугалимдерге окуучуларды тарбиялоо маселесине көңүл буруунү сунуштайбыз. Мисалы, руханий жактан жетилүү, патриоттук сезим, эске тутуу менен билимдерин пайдалануу жөндөмдүүлүктөрү, политехникалык билим алуусу менен кесип тандоого багыт алышы, экологиялык жана эстетикалык жактан таалим-тарбия алышы мына ушул класстан тышкаркы иштерди аткаруу учурунда калыптанаары изилдөөнүн жүрүшүндө далилденди. Алар мугалимдердин натыйжалуу колдонуусуна ылайык методикалык сунуштар менен коштолгон.

ЖАРЫЯЛАНГАН ЭМГЕКТЕРДИН ТИЗМЕСИ

Окуу- методикалык куралдар, колдонмолор

1. **Анарбекова, М.** Орто мектепте физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштуруу. – Б.; И. Арабаев атындагы КМУ 2018. –75 б.
2. **Анарбекова, М.,** Шамырканова, З.Б. Физика боюнча демонстрациялык тажрыйбалар –Б.; И. Арабаев атындагы КМУ – 2012. – 116б.
3. **Анарбекова, М.,** Шамырканова, З.Б. Физика боюнча үй тапшырмасында жасалуучу куралдар жана тажрыйбалар –Б.; И. Арабаев атындагы КМУ – 2014. – 244б.

Илимий-методикалык макалалар

4. **Анарбекова, М.** Физика боюнча демонстрациялык тажрыйбалар [Текст] / М. Анарбекова // 2012. И.Арабаев атындагы КМУнун жарчысы. – илимий практик. конф. – . 287-292 б.
5. **Анарбекова, М.** Болочок мугалимдердин кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандыруу. [Текст] / М. Анарбекова // И.Арабаев атындагы КМУнун жарчысы. – 2013. – 11 Республикалык илимий практик. конф. – 287-292 б.
6. **Анарбекова, М.** Физиканы окутууда демонстрациялык тажрыйбаларга коюлуучу талаптар [Текст] / М. Анарбекова // КГПУ Вестник серия математика, физика, информатика. – 2013. – б.
7. **Анарбекова, М.** Физика сабагынын эффективдүүлүгүн жогорулатууда демонстрациялык эксперименттин ролу [Текст] / М. Анарбекова // И.Арабаев атындагы КМУнун жарчысы физика, математика, информатика боюнча сериясы, – 2013. – 140-143 б.
8. **Анарбекова, М.** Мектеп физикасы боюнча класстан тышкаркы иштер [Текст] / М. Анарбекова // И.Арабаев атындагы КМУнун жарчысы, 2014. – 15-19 б
9. **Анарбекова, М.** Класстан тышкаркы иштерди уюштуруудагы физикалык кружоктун ролу [Текст] / М. Анарбекова // И.Арабаев атындагы КМУнун жарчысы, 2014. 16-20 б.
10. **Анарбекова, М.** Физика боюнча лабораториялык иштерди өткөрүүдө окуучулардын өз алдынча иштерин уюштуруу [Текст] / М. Анарбекова, М.К. Койчуманов // И.Арабаев атындагы КМУнун жарчысы, Бишкек, 2014. – 50-52 б.
11. **Анарбекова, М.** Орто мектепте физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштуруунун мааниси жана ролу [Текст] / М. Анарбекова, М.К. Койчуманов // – Эл агартуу. №3,-4, 2015. – 12-17 б.
12. **Анарбекова, М.** Физика боюнча класстан тышкары иш чаралардын чегинде окуучулардын чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн арттыруу кечелери [Текст] / М. Анарбекова, М.К. Койчуманов. // – Түркстан, 2015. – 59-62 б.
13. **Анарбекова, М.** Орто мектепте физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштуруу өзгөчөлүктөрү [Текст] / М. Анарбекова // Ж. Баласагын атындагы КУУнун жарчысы. 2015. – 135-141 б.
14. **Анарбекова, М.** Класстан тышкаркы иштерде окуучулардын чыгармачылык жөндөмдүүлүгүн калыптандыруу [Текст] / М. Анарбекова // Известия ВУЗов Кыргызстана, 2016. – №5. – 146-147 б. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26180086
15. **Анарбекова, М.** Орто мектептерде физика боюнча класстан тышкаркы иштерди жүргүзүүнүн милдеттери, формалары жана мазмуну [Текст] / М. Анарбекова // Известия ВУЗов Кыргызстана,–2016 .–№5. –148-150 б. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26180087
16. **Анарбекова, М.** Интеграция воспитания и обучения во внеклассной работе как фактор формирование профисиональной компетентности будущих учителей физики [Текст] / М. Анарбекова // Вестник современной науки. Научно – теоретический журнал. – Волгоград 2016. – №6-2(18). – С.30-33. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26563706
17. **Анарбекова, М.** Орто мектепте физика боюнча класстан тышкаркы иштердин системасы [Текст] / М. Анарбекова // И.Арабаев атындагы КМУнун Жарчысы, 2016.- 224-226 б.
18. **Анарбекова, М.** Этапы и виды формирования профессиональной компитентности будущих учителей физики [Текст] / М. Анарбекова // Вестник современной науки. Научно-теоретический журнал. – Волгоград, 2016. – №6-2(18). – С. 34-83. https://elibrary.ru/item.asp?id=26563707

19. **Анарбекова, М.** Содержание, формы и функции внеклассной работы по физике в средних школах [Текст] / М. Анарбекова // ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ КЫРГЫЗСТАНА ISSN: 1694-7681. – №5, 2016. – С.148-150. https://elibrary.ru/item.asp?id=26180087
20. **Анарбекова , М**. Формирование творческих способностей учащихся во внеклассное время [Текст] / М. Анарбекова // ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ КЫРГЫЗСТАНА ISSN: 1694-7681. – №5. – 2016 – С. 146-147. https://elibrary.ru/item.asp?id=26180086
21. **Анарбекова, М.** Внеклассная работа и ее значение при формировании профессиональной компетенции будущих учителей физики [Текст] / М. Анарбекова // Молодой ученый. Международный научный журнал Спецвыпуск Бекбоевские чтения. – Казань, 2017. – №4-1 (138). – С. 20-22. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28395347
22. **Анарбекова, М.** Физикалык кечелерди өткөрүүдө физика кафедрасынын тарыхы жана ролу [Текст] / М. Анарбекова // Известия ВУЗов Кыргызстана. – 2017. – №5-2. – 6-8 б. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29958888
23. **Анарбекова, М.** Физика мугалимдерин даярдоодо физикалык кеченин ролу [Текст] / М. Анарбекова // И.Арабаев атындагы КМУнун Жарчысы. – 2018. IX Эл аралаык илимий-практикалык симпозиум. – 95-99 б.
24. **Анарбекова, М.** Физика боюнча класстан тышкаркы иштер жана анын окуучулардын билимдерин жогорулатуудагы мааниси [Текст] / М. Анарбекова // И. Арабаев атындагы КМУнун Жарчысы, – 2019. – 102-105 б.
25. **Анарбекова, М.** Физика мугалимдеринин профессионалдык компеpенциялаpын калыптандыруу [Текст] / М. Анарбекова, Р.У. Исаева // Вестник КГУСТА им.Н.Исанова. – 2019. – № 3 (65). – 451-457 б. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41754835
26. **Анарбекова, М.** Физика боюнча класстан тышкаркы иштер жана анын окуучулардын билимдерин жогорулатуудагы мааниси [Текст] / М. Анарбекова, Р.У. Исаева // Наука новые технологии и иновации Кыргызстана, 2019. – №5. – 102-105 б. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42416745
27. **Анарбекова, М.** Кыргыз Республикасында физика мугалимдерин даярдоонун теориядагы жана практикадагы абалы [Текст] / М. Анарбекова, Р.У. Исаева // Кыргыз билим берүү академиясынын кабарлары, 2020. – № 2 (51). – 185-190 б. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42332075
28. **Анарбекова, М.** Кызыктуу физикалык эксперименттер аркылуу окуучулардын компетенттүүлүгүн жогорулатуу [Текст] / М. Анарбекова // Жусуп Баласагын атындагы КУУ нун Жарчысы, 2020. – 205-209 б.
29. **Анарбекова, М.** Проблемы внеклассной работы будущих учителей при прохождении педагогической практики [Текст] / М. Анарбекова // Бюллетень науки и практики. – 2021. Т.7. – № 9. – 581-585 б. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46616894
30. **Анарбекова, М.** Методологические основы формирования компетенции будущего учителя физики в осуществлении внеклассной работы [Текст] / М. Анарбекова // Актуальные вопросы образования и науки (Научный журнал Архангельск), 2021. – № 1 (71). – С. 11-14. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44821474
31. **Анарбекова, М.** Болочок физика мугалиминин класстан тышкары иштерди аткаруу компетенциясын калыптандыруунун методологиялык негиздери [Текст] / М. Анарбекова, Д.К. Жекшенбаев // Известия ВУЗов Кыргызстана, 2022. – № 2. – 85-88 б. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48485773
32. **Анарбекова, М.** Болочоктогу физика жана биология мугалимдеринин предметтик компетенттүүлүктөрүн калыптандырууда кесипке багытталган класстан тышкаркы иштердин мааниси [Текст] / М. Анарбекова // Наука, новые технологии и иновации Кыргызстана, 2022. – №8. – 116-119 б. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49996159

33. **Анарбекова, М.** Студенттердин өз алдынча иштерин уюштуруунун формалары [Текст] / М. Анарбекова // И. Арабаев атындагы КМУнун Жарчысы, 2023 №1. – 50-53 б. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=58733743
34. **Анарбекова, М.** Болочок мугалимдерге физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштуруудагы экскурсиянын мааниси [Текст] / М. Анарбекова // И Арабаев атындагы КМУнун Жарчысы, 2023 340-343 б.
35. **Анарбекова, М.** Физика боюнча класстан тышкаркы иштерди аткарууда физикалык кружоктордун мааниси [Текст] / М. Анарбекова, А. Мааданбекова // Вестник Кыргызстана №2 (1). – 2023. 42-46 б.

Анарбекова Мариябүбүнүн " Болочок мугалимдердин физика боюнча орто мектепте физика боюнча класстан тышкаркы иштерди уюштуруу компетентүүлүгүн калыптандыруу " деген темада 13.00.02 – окутуунун жана тарбиялоонун теориясы жана методикасы (физика) адистиги боюнча педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациясынын

РЕЗЮМЕСИ

Негизги сөздөр: класстан тышкаркы иштер, система, болочоктогу физика мугалимдери, компетенттүүлүк, окутуу технологиялары, методикалык сунуштар, педагогикалык эксперимент.

Изилдөөнүнүн обьектиси. Жогорку окуу жайларында физика мугалимдерин даярдоо процесси.

Изилдөөнүн предмети.Физика мугалимдерин окуучулардын класстан тышкаркы иштерин уюштурууга даярдоо.

Изилдөөнүн максаты. Орто мектепте физика предмети боюнча окуучулардын класстан тышкаркы иштерин уюштурууга компетенттүү мугалимдерди даярдоонун мазмунун түзүлүшүн, жана технологияларын аныктоо жана ал процессти ишке ашыруунун технологиясын иштеп чыгуу, ЖОЖдун практикасына киргизүүнүн жолдорун сунуш кылуу.

Изилдөө методдору. Илимий-методикалык адабияттардын теориялык анализи, анкета жүргүзүү, аңгемелешүү, текшерүү иштерин өткөрүү, окуу процессине байкоо жүргүзүү, педагогикалык эксперимент жана анын натыйжаларын талдоо.

Алынган натыйжалар жана алардын жаңылыгы. Окуучулардын турмуштук компетенцияларын калыптандырууда физика боюнча класстан тышкаркы иштердин мааниси өтө зор экндиги, аларды ишке ашырууда физика мугалиминин атайын компетентүүлүгү зарыл экендиги далилденди. Аталган проблеманы чечүүгө система – структуралык жана мазмундук – аракеттик мамиле жасалды. Анын негизинде физика боюнча класстан тышкаркы иштердин системасы, аны аткаруу боюнча мугалимдердин компетенцияларынын системасы, алардын мазмуну аныкталды. Ошол сисетмалуу иштерди аткаруу үчүн курстун мазмуну иштелип чыкты, окутуу технологиялары түзүлдү. Класстан тышкаркы учурда колдонулуучу дидактикалык материалдарды аныктап, аларды практикада колдонуунун методикасы сунушталды. Алынган натыйжалар педагогикалык экспериментте текшерилип эффективдүүлүгү далилденди. Алар дидактикалык законченемдердин, принциптердин талаптарына туура келээри илимий-методикалык жактан тастыкталды. Физика боюнча класстан тышкаркы иштер аталыштагы атайын курстун мазмуну болочок физика мугалимдерининин предметтик компетенциясынын калыптанышына шарт түзөт жана кесиптик техникалык ишмердүүлүктөрүн өркүндөтүүгө жардам берет. Ал эми изилдөө учурунда даярдалган окуу методикалык курал, методикалык сунуштар болочоктогу физика мугалимдеринин класстан тышкаркы иштерди уюштурууга жана аны натыйжалуу ишке ашырууга, класстан тышкаркы иштердин планын түзүп, максат милдеттерин аныктай билүү менен аларды ишке ашырышат. Бул изилдөөнүн жыйынтыктарын орто мектептерде, гимназияларда натыйжалуу өткөрүүгө түздөн түз пайдаланса болот.

Колдонуу боюнча сунуштар жана колдонуу аймагы. Жогорку педагогикалык окуу жайларында, мектептин физика мугалимдеринин кесиптик-технологиялык квалификациясын жогорулатуу институтунда физика мугалимдеринин атайын компетенцияларын калыптандыруу жана өнүктүрүү максатында колдонулат.

РЕЗЮМЕ

Диссертации Анарбековвой Мариябубу на тему «Формирование компетентности будущего учителя физики по организации внеклассной работы учащихся по физике в средней школе по специальности» 13.00.02 – теория и методика преподавания и воспитания (физика), подготовленной для соискания ученой степени кандидата педагогических наук.

Ключевые слова: внеклассная работа, система, будущие учителя физики, компетентность, технологии обучения, методические рекомендации, педагогический эксперимент.

Объект исследования. Процесс подготовки учителей в высших учебных заведениях.

Предмет исследования. Процесс формирования компетенций учителей с целью организации внеклассной работы учащихся по физике в средней школе.

Цель исследования. Определение структуры и технологии содержания подготовки компетентных учителей по организации внеклассной работы по физике в вузе и внедрения их в практику вуза.

Методы исследования. Теоретический анализ научно-методической литературы, анкетирований, интервьюирований, наблюдение за процессом обучения, педагогическим экспериментом и анализ его результатов.

Полученные результаты и их новизна. Выявлены роль и место внеклассной работы учащихся по физике в формировании и развитии их жизненных компетенций, определены необходимости подготовки студентов к проведению данного вида преподовательской деятельности. К исследованию указонной проблемы осуществлены системно-структурной и содержательно-деятельностный подход. На основе этого разработано система внеклассной работы учашихся по физике, система компетенций, необходимые для проведения внеклассных занятий учащихся, так же определены их содержание. Разработана программа спецкурса и технологии его преподавания. Предложена система дидактических материалов по физике. Разработаны методические рекомендации по их развитию знаний и умений студентов по реализации даного вида деятельности эффективности предположенных научных положений и методических разработок проведений в ходе педагогического эксперимента. Результаты педагогического эксперимента обработаны с помощью методов математической статистике.

Область приминения и рекомендаций по использованного результатов исследования. Научные положения и резудьтаты проведенного исследования испольузуются в педагогических вузах и организациях повышения квалификации учитилей физики. Опубликованных работах указано методические рекомендации по подготовке студентов-будущих учителей к проведению внеклассной работы школьников по физике.

Anarbekova Mariabubu on the topic "Formation of the competence of a future physics teacher to organize extracurricular activities in physics in secondary school" 13.00.02 - theory and methods of teaching and education (physics) for the degree of candidate of pedagogical sciences.

RESUME

Key words: extracurricular activities, physics students, future physics teachers, competence, teaching technologies, methodological recommendations, pedagogical experiment.Object of study. The process of teacher training in higher education institutions.

Subject of study. The process of developing teacher competencies for the purpose of organizing extracurricular activities in physics in high school.

Purpose of the study. Determining the content of training competent teachers for organizing extracurricular work in physics at a university and developing technology for implementing this process, introducing it into the practice of the university.

Research methods. Theoretical analysis of scientific and methodological literature, conducting questionnaires, interviews, conducting checks, observing the learning process, pedagogical experiment and analyzing its results.

The results obtained and their novelty. The content of the special course "Physics Extracurricular Activities" makes it possible to develop the subject competence of future physics teachers and contributes to the improvement of their professional technical activities.

And the teaching aid and methodological recommendations prepared during the study will help future physics teachers organize extracurricular activities and implement them effectively, draw up an independent plan for types of extracurricular activities, determine goals and objectives and implement them effectively, can be used directly to convey.

Recommendations for use and application. This is determined by the effective use of future physics teachers in universities by teachers and university students to improve the physical knowledge of students in secondary schools, as well as by those who improve the professional and technological qualifications of school physics teachers.