DOI:10.26104/NNTIK.2022.87.58.050

Мурзаибраимова Б.Б.

МЕКТЕП БИЛИМ БЕРҮҮСҮНДӨГҮ АКТУАЛДУУ МАСЕЛЕЛЕР (физиканы окутуунун мисалында)

Мурзаибраимова Б.Б.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (на примере преподавания физики)

B. Murzaibraimova

CURRENT ISSUES OF SCHOOL EDUCATION (by the example of teaching physics)

УДК: 372.851

Макалада бүгүнкү күндө Кыргыз Республикасынын билим берүү системасында предметтерди, анын ичинде физика предметин окутууда эске алуу зарыл болуп эсептелген маселелер каралды. Айрым маселелерди чечүүнүн жолдору сунушталды. «Физика» – табият, жаратылыш деген маанини түшүндүргөндөй эле, физиканын түшүнүктөрү жана закондору табигый илимдердин негизин түзөт. Ал эми табият материалдык дүйнө, табигый илимдердин изилдөө объектиси, адам баласынын жашоо чөйрөсү, азыктандыруучу булагы жана илимий-техникалык өнүгүүнүн материалдык базасы. Ошондуктан, мамлекеттин жана андагы ар бир адамдын жашоо-шарты, социалдык-экономикалык абалы, илимий-техникалык жактан өнүгүүсү, экологиялык жана табигый-илимий сабаттуулугу адамдардын физика боюнча алган билимине байланыштуу.

Негизги сөздөр: *окутуу, тарбиялоо, мотивдештирүү, окутуунун принциптери, санарип технологиялары, билим берүү.*

В статье рассмотрены вопросы, которые считается необходимым учитывать при преподавании предметов, в том числе предмета физики, в системе образования Кыргызской Республики на сегодняшний день. Были предложены пути решения некоторых проблем. «Физика» означает природу, природу, понятия и законы физики, составляющие основу естественных наук. А природа – материальный мир, объект исследования естественных наук, среда обитания человека, источник питания и материальная база научно-технического развития. Поэтому условия жизни государства и каждого человека в нем, социально-экономическое положение, научно-техническое развитие, экологическая и естественнонаучная грамотность связаны со знаниями людей по физике.

Ключевые слова: *обучение, образование, мотивация, принципы обучения, цифровые технологии, образование.*

The article deals with issues that are considered necessary to take into account when teaching subjects, including the subject of physics, in the education system of the Kyrgyz Republic today. Ways to solve some problems have been proposed. "Physics" means nature, nature, concepts and laws of physics form the basis of natural sciences. And nature is the material world, the research object of natural sciences, the habitat of human beings, the source of nutrition and the material base of scientific and technical development. Therefore, the living conditions of the state and every person in it, socio-economic status, scientific and technical development, environmental and natural-scientific literacy are related to people's knowledge of physics.

Key words: *learning, education, motivation, learning principles, digital technologies, education.*

Кыргыз Республикасынын Конституциясында «Коомдун жана мамлекеттин өнүгүүсү илимий изилдөөлөргө, заманбап технологияларга жана инновацияларга таянат. Мамлекет илимди, илимий-чыгармачылыкты өнүктүрүүнү, илимий-технологиялык жетишкендиктерди, ачылыштарды, инновацияларды жана ойлоп табууларды колдоого алат» деп белгиленген [1, 22-б.]. Демек, билим берүү системасы жаштарда илимге негизделген билимдерди, заманбап технологияларды, инновацияларды колдоно билүү жана жаратмандык компетенттүүлүктөрүн калыптандырууга милдеттүү.

Мектептерде билим берүү менен бирге тарбия берүү милдети бүгүнкү күндө өзгөчө мааниге ээ. Ар бир мектеп кыргыз жаранын калыптандыруучу чоң «университет» катары экенин унутпоо керек. Себеби, 6-7 жашында мектеп босогосун аттаган бөбөк 9-11 жыл бою окуп, билим алып, мектепти бүткөндө жашоого карата позитивдүү көз карашы калыптанып жетилген, инсандык сапаттарга ээ болгон «кыргыз жараны» болуп чыгууга тийиш. 2021-жылы 12-октября Кыргыз Республикасынын Президентинин №435 Жарлыгы менен бекиген «2021-2026-жылдары Кыргыз Республикасында кыргыз жараны деп жарандардын өзүн таануусун өнүктүрүүнүн Концепциясында» белгиленгендей, «кыргыз жараны – бул этностук, диний, социалдык жана региондук таандыктыгына карабастан, Кыргыз Республикасынын Конституциясына ылайык укуктары жана милдеттери бар Кыргыз Республикасынын жараны».

Билим берүүнүн жана тарбиялоонун мындай милдеттерин физиканы окутуу процессинде кантип ишке ашырууга болорун карайлы.

«Физика» – табият, жаратылыш деген маанини түшүндүргөндөй эле, физиканын түшүнүктөрү жана закондору табигый илимдердин негизин түзөт. Ал эми табият материалдык дүйнө, табигый илимдердин изилдөө объектиси, адам баласынын жашоо чөйрөсү, азыктандыруучу булагы жана илимий-техникалык өнүгүүнүн материалдык базасы. Ошондуктан, мамлекеттин жана андагы ар бир адамдын жашоо-шарты,

социалдык-экономикалык абалы, илимий-техникалык жактан өнүгүүсү, экологиялык жана табигый-илимий сабаттуулугу адамдардын **физика** боюнча алган билимине байланыштуу.

Мамлекеттик, коомдук жана дүйнөлүк талаптарды эске алуу менен учурда мектеп билим берүүсүндө төмөнкүлөргө өзгөчө көңүл буруу зарылдыгы келип чыкты:

1. Окуучуну билим алууга мотивдештирүү. Физиканы өздөштүрүү математикалык билимди, логикалык жана аналитикалык ой жүгүртө билүүчүлүктү талап кылгандыктан, бир кыйла татаал сыяктанат. Ошондуктан, аны окуп-үйрөнүүнүн бүгүнкү күндөгү ордун, маанисин түшүндүрүп, аны окуп-үйрөнүүнүн зарылдыгына окуучуну ынандырмайын, анын предметке болгон кызыгуусун пайда кыла албайбыз. Окуучуларды физиканы окуп-үйрөнүүгө мотивдештирүүчү заманбап технологиялар булар:

- *Илимий-изилдөөчүлүк ишмердүүлүк* – чыгармачыл жана изилдөөчүлүк мүнөздөгү тапшырмаларды түзүү. Жаңы билимди окуучу өзү изилдеп, ачуу менен кабыл алууга шарт түзүү аталган технологиянын маңызын түзөт. Бул учурларда окуу ишмердүүлүгүнүн мотиви болуп алган билимин колдонуп, окуучунун алдына коюлган кандайдыр бир практикалык маселени чечүүгө умтулуусу эсептелет.

- *Долбоордук ишмердүүлүк* – окуучулардын жуптарга же топторго бөлүнүп алып, өз алдыларынча иштөөсү. Бул технология проблемалуу-изилдөөчүлүк методдор менен биргеликте жүзөгө ашат.

- *Маалыматтык-коммуникативдик технология* – окутууда мультимедиялык проекторлорду, маалымат технологияларынын жардамында даярдалган видеофильмдердин фрагменттерин, кызыктуу сүрөттөрдү, графикаларды, формулаларды, анимацияларды, эксперименталдык түзүлүштөрдү колдонуу окутуунун натыйжалуулугун, маалыматтуулугун, көрсөтмөлүүлүгүн арттырат ж.б.

2. Окутуунун төмөнкү принциптерин (окутуу процессин (сабакты) даярдап өткөрүүгө коюлуучу талаптарды, дидактикалык жоболорду, талаптарды) **эске алуу**:

1) окутуунун илимийлүүлүк принциби – окуучуларга илимий жактан такталган, аларды эки ача ойго келтирбей турган гана маалыматтар берилүүгө тийиш, башкача айтканда,

- үйрөнүлүүчү кубулуштардын, закондордун, эрежелердин чындыктуулугу, илимдин жаңы жетишкендиктерине туура келүүчүлүгү;

- үйрөнүлүп жаткан материал боюнча чыгарылган корутундулардын негиздүүлүгү, далилденүүчүлүгү;

- программалык материалдын жалпы теориялык жана жалпы илимий идеялык позицияда түзүлүшү;

- сабактын бардык этаптарында теманын мазмунундагы эң негизги түйүндүү суроолорго бөтөнчө көңүл буруу менен окуучуларда негизги жана предметтик компетенттүүлүктөрдү калыптандыруу маселелери толук аткарылууга тийиш.

Демек, окуучулардын оозеки же жазуу жүзүндөгү жоопторунда кетирилүүчү каталыктар эч убакта мугалимдин көз жаздымында калтырылбастан, дароо оңдолуп, түзөтүлүп турууга тийиш.

2) окутуунун жеткиликтүүлүк принциби:

- окуу материалдарынын татаалдыгынын окуучулардын даярдык деңгээлин эске алуу менен туура тандап алуу;

- жаңы материалды өздөштүрүүгө керектүү убакытты оптималдуу бөлүштүрүү;

- татаал нерселерди да жөнөкөй, түшүнүктүү, жеткиликтүү кылып айтып берүү;

- «жеңилден оорго», «жакындан алыска», «жөнөкөйдөн татаалга» карай деген эрежелерди колдонуу талап кылынат.

3) окутуунун турмуш (практика) менен байланыштуулук принциби – үйрөнүлүүчү жаңы материалды мүмкүн болушунча окуучулардын турмуштук тажрыйбасынан, аларды курчап турган айлана-чөйрөдөгү кубулуштардан, курулуштардан алынган мисалдар менен конкреттештирүүнү, практикалык маселелерди чыгарууну талап кылат.

4) окутуунун системалуулук жана удаалаштык прициби – ар бир иште логикалык байланыштуулуктун болушу зарыл. Демек окутууда эч убакта баш аламандыкка жол берилбөөгө тийиш, башкача айтканда үйрөнүлүүчү окуу материалынын ар бир кийинки дозасы (кадамы) сөзсүз ага чейинки өтүлгөн материалдын логикалык уландысы болууга тийиш, ошондо гана окуучу жаңы материалды сезимталдуу түшүнүп өздөштүрүү үчүн өзүнүн буга чейинки билгендерин таяныч катары пайдалана алат. Бул талаптын аткарылышын камсыз кылуу үчүн мугалим предметтердин ***ички*** жана ***предметтер аралык*** тышкы байланыштарды ишке ашырышы керек.

Предметтер аралык жана ички предметтик байланыштарды ишке ашырууда, алардын логикалык байланыштарынын өзгөчөлүктөрүн мугалимдин өзү айырмалай билүүсү өзгөчө маанилүү [3].

5) окуучулардын окууга (билим алууга) ынтызар болуусун стимулдаштыруу принциби. Бул принципке ылайык окуучуларды сабакка такай кызыктыруу (мотивдештирүү) зарыл. Аны үчүн окуу материалынын окуучулар үчүн кызыктуу моменттерин, материалга байланышкан кызыктуу мисалдарды, окуучулардын өз турмушунан жана алардын субъекттик тажрыйбасынан далилдерди пайдалануу талап кылынат.

6) окутуунун сезимталдуулук принциби. Окуучу-

лар окуу материалын формалдуу эмес, сезимдүү кабылдап өздөштүрүүлөрү зарыл. Ал үчүн алар окуу процессине (сабактын бардык этабына) активдүү катышуулары керек, буга жетишүү үчүн ар бир окуучу өз алдынча эмгектентүүгө туура келет.

7) окутуудагы билимдердин бекемдик принциби. Окутууда формалдуулукка, үстүрдөндүккө жол берилбөөгө тийиш. Ал үчүн окулуп өтүлгөн билимдин окуучулар тарабынан колдонулушун текшерип туруу талап кылынат. Бул максатта өтүлгөн материалды окуучулардан дайыма кайталап сурап туруу, контролдук иштерди тез-тез өткөрүп, тесттик тапшырмаларды пайдаланып туруу талап кылынат.

8) сабакты окутуунун фронталдык (жалпы класстык), группалык жана жекече формаларын оптималдуу айкалыштырып пайдалануу принциби. Бул принципке ылайык сабакта окуучуларга дифференциалдуу жана жекече мамиле жасоо ыкмаларын колдонуу талап кылынат.

9) окутуунун көрсөтмөлүүлүк принциби – окуу материалынын окуучуларга жеткиликтүү болуусун камсыз кылууну жана алардын окуу иштерин жеңилдетүүнү талап кылат. Аны үчүн мугалим сабактын ар кандай этаптарында тийиштүү моделдерди, макеттерди, плакаттарды, сүрөттөрдү, схемаларды, таблицаларды, ар түрлүү заттарды, ошондой эле техникалык каражаттарды пайдаланат. Бирок, окутуудагы көрсөтмөлүүлүктүн оң жана терс жактары бар экендигин эске алуу зарыл. Мисалы, ашыкча көрсөтмөлүүлүктүн пайдасы жок, ал зыяндуу, анткени ал окуучулардын логикалык, абстрактык ойлоосунун өнүгүшүнө тоскоол этет. Ошондуктан мугалим көрсөтмөлүүлүктү колдонуунун оптималдуу вариантын табууга тийиш, тактап айтканда, мугалим жаңы материалды окуучулар көрсөтмө куралсыз түшүнүшпөй тургандыгын туура аныктап, анын зарылдыгына көзү жеткен учурда гана аны пайдаланышы талап кылынат.

10) окутуу процессинин оптималдуулук принциби – берилген шартта мугалимдин да, окуучулардын да зарыл болгон минималдуу аз убакыт жана аз күч жумшоолору менен окуучуларга билим, билгичтик, тарбия берип өнүктүрүү боюнча мүмкүн болгон максималдуу натыйжаны камсыз кылгыдай окутуунун вариантын сезимдүү тандап алуу [2].

Бул принциптер көргөзмө материалдар, практикалык тапшырмалар аркылуу окуучулардын кубулуштарды жандуу баамдоосун камсыздоо талабын коюу менен, физика мугалиминин астына демонстрациялык эксперименттерди, тажрыйбаларды өз деңгээлинде жүргүзүү, ал үчүн физика кабинеттерин жетекчилик менен биргеликте жабдуу милдетин да коет.

Кийинки кездерде *тарыхка кайрылуучулук принциби* гуманитардык предметтерде гана жүзөгө ашырылып, табигый-математикалык предметтерде анча маани берилбегени байкалат. Бирок, физиканы окутууда илимдин жетишкендиктери, фундаменталдык ачылыштардын тарыхы, алардын бүгүнкү цивилизациянын келип чыгышындагы орду жана мааниси тууралуу маалыматтар окуучулардын предметке болгон кызыгуусун пайда кылат.

2. Санариптик технологияларды колдонуу менен аралыктан окутууга даяр болуу. Азыркы учурда республиканын басымдуу көпчүлүк мектептеринде физика жана астрономия предметтерин окутууда кубулуштун өзүн жандуу демонстрациялап көрсөтүү, эксперименталдык тажрыйбаларды жасоо, астрономиялык байкоолорду жүргүзүү мүмкүнчүлүгү жок же жетишсиз. Мына ушундай шартта санариптик технологиянын жардамы менен «виртуалдык чындыкты» (техникалык каражаттардын жардамы менен түзүлгөн жана адамдын сезүү (көз, угуу, тери ж.б.) органдары тарабынан байкалган дүйнөнү) чагылдыруу абдан актуалдуу болуп эсептелет.

3. Окутуу процессинде STEM-билим берүү. STEM-билим берүүнү физиканы окутуу процессинде ийгиликтүү ишке ашыруу мүмкүн, себеби физика предмети *Онлайн жана офлайн окутууда сабакка коюлган дидактикалык талаптардын аткарылышын камсыздоо, окутуунун практика менен байланышын күчөтүү.* Технология, инженерия, математика менен абдан тыгыз байланышта. Демек, физиканы окутуу процессинде анын практикалык колдонулуштарына (технологияга), адамзаттын пайдасы үчүн билимдин жаңыча колдонулуштарын ойлоп табууга (инженерияга), анын тактыгын, далилдүүлүгүн камсыздоого (математикага), тектеш же башка предметтерден алган билимдердин бирдиктерин интеграциялоого басым жасалат.

Бирок, бизде STEM предметтери (физика, химия, биология, математика, информатика) боюнча жаштардын билим деңгээлдери төмөн экенин жалпы республикалык тестирлөөнүн жыйынтыгынан байкоого болот. Тестирлөө жүргүзүлгөн бардык жылдарда Бул предметтер боюнча тест тапшырган окуучулар тестирлөөгө катышкан жалпы окуучулардын эң аз бөлүгүн түзүп, орточо баллы да төмөн болуп келет. Тестирлөөнүн мындай жыйынтыктары «республика боюнча окуучулар негизинен гуманитардык илимдерге шыктуу» деген жалпы пикирди калыптандырган. Бул өлкөдө STEM-адистеринин жетишсиздигинин да негизги себеби болуп эсептелет. Окуучулардын кайсы бир предметти окуп-үйрөнүүгө болгон мамилеси ал боюнча жалпы тестирлөөгө же экзаменге даярдануусунун таасири чоң. Мындай экенин жана физикалык билимдин бүгүнкү күндөгү маанисин эске алып, физика предметин милдеттүү түрдө ЖРТ жана мамлекеттик экзамен тапшырылуучу предметтердин катарына кошуу маселесин да талкуулоо керек.

4. **Окуучуларды PISA баалоосуна даярдоодо** табият таануу жана физика предметтеринин ролу чоң. Табият таануу предмети окуучулардын табигыйилимий сабаттуулугун калыптандыруучу интегралдаштырылган предмет болуп эсептелет. Ушул предмет аркылуу окуучулар табигый предметтер кайсылар экенин жана алардын байланышта экендигин түшүнүшөт. PISA баалоосуна 15 жаштагы окуучулар катыштырылгандыктан, бул куракка туура келген 7-8-9-класстарына негизги мектептин физика курсун сапаттуу окутуунун окуучуларды PISA баалоосуна даярдоодогу орду чоң.

Окуучуларды PISA баалоосуна даярдоо мектепте билим берүүнүн абалын, окуучуларыбыздын даярдыгын теңтуштарынын жетишкендиктери менен салыштырып аныктоого, жалпысынан билим берүүнүн сапатын көзөмөлдөөгө жардам берет. Бул үчүн Кыргызстанда баалоо боюнча алдын ала жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн, баалоонун мааниси абдан чоң [4].

Кыргыз билим берүү академиясынын Билим берүүдөгү тажрыйбаларды жана инновацияларды баалоо лабораториясы тарабынан жүргүзүлгөн изилдөөлөрдө PISAга багытталган тесттик тапшырмаларды аткарууда окуучулар ээ болуучу компетенттүүлүктөрүнүн калыптанышы бааланган. Анда табият таануу боюнча предметтик компетенттүүлүктөрдүн калыптануусун баалоого арналган тесттик тапшырмаларды тестирлөөгө катышкан окуучулардын 43,07%ы гана туура аткарган, 34,7%ы таптакыр белгилебей коюшкан, ал эми 22,2% окуучулар туура эмес жоопторду белгилешкен. Бул натыйжа биздин 5-класстагы окуучулардын функционалдык сабаттуулугу базалык деңгээлге жетпегендигин күбөлөндүрөт [5].

Табият таануу боюнча окуучулардын билим сапатынын базалык деңгээлден төмөндүгү табият таануу сабагын физика мугалими өтүүсү максатка ылайыктуулугун да айгинелеп турат. Себеби, физика деген сөз өзү табият дегенди түшүндүргөндөй эле, бардык табигый кубулуштардын негизинде физика жатат. Табият таануу предметин негиздеп, окуу планына киргизип, окуу китебин даярдаган авторлор да физиктер болуп эсептелет. Муну эске албай коюу мүмкүн эмес.

5. **Окуучулардын мекенчилдик сезимин өстүрүү.** Билим берүү аркылуу окуучуларды тарбиялоодо адептик-рухий маданияттуу инсан катары калыптандыруу үчүн социумдун мүчөсү, өз өлкөсүнүн жараны катары өз укугун жана милдетин билген, өлкөнүн рухий абалына, адамзаттын масштабдуу маселелерине кайдыгер эмес жана Ата мекендин өсүшүнө салымы бар, инсан болушу зарыл экенин мугалим түшүнүү керек [6].

«Жаштарыбызда өз тагдырын мекен, ата журт менен бекем байланышта карабаган тенденция өсүп бара жатат, «мекенчилдик» акыркы орундардын бирин ээледи (8,3%). Кыргыз жаштарынын бөтөн мамлекеттерге массалык түрдө кетүүсү уланууда. Өз ата мекени кыйын-кезеңде кыйналып жатканда ага чоочун, жат адамдай кайдыгер карашып, бөлөк өлкөдө проблемасыз өмүр өткөрүп, Кыргызстан бутуна туруп, турмуш оңолгондо гана Ала-Тоого жыргаганы келгилери бар. Мындай болуп отурса, кыргыз улуту сан жагынан улам азая бериши мүмкүн, анда улуттук генофондубуз, демографиялык келечегибиз кандай болот? – деп тынчсызданган профессор С.О. Байгазиев.

Биздин ар бирибиз ата журт каржалап турганда ага жардамга келип, мекенибиздин эртеңки күнүн ишенимдүү, абалын туруктуу кылыш үчүн атуул катары күн-түндөп күрөшүүгө тийишпиз. Мекен деген бизбиз – сен, мен, ал. ...биздин кыргыздын моралы илгертен өзүнүн мекенчилдиги, ата журт алдындагы атуулдук парзды ыйык саноо, эл-журттун бактысы үчүн башты канжыгага байлоо сыяктуу улуу касиеттер менен айырмаланып келгенин жазып, ал «калкым кыргыз сен үчүн, курман болуп кетейин» деген Манастын сөзүн мисал кылган. Дал ушундай рухий маданият ак калпак кыргызды далайлаган катаклизмдерден сактаганын, буга бүгүн да эгемендүү мамлекетибиз муктаж экенин белгилеген [7].

Физиканы окутуу процессинде республикабыздын өндүрүш тармагындагы маанилүү жаңылыктарды, өлкөдөгү жеңил жана оор өнөр жайлардын, энергетиканын, айыл чарбасынын өнүгүшүндө, мамлекеттин социалдык-экономикалык абалын жакшыртууда физикалык билимдин маанисин, бирок мамлекетибизде мындай өндүрүштөр жетишсиздигинен, баары башка өлкөлөрдөн сатып алынып жатканын, күндөлүк керектелүүчү тиричилик буюмдарын сатып алууга эле миллиарддаган каражаттар сарпталары боюнча презентациянын коштоосунда маалымат берүү балдардын мекенчилдик сезимин пайда кылат жана физикага кызыктырат.

6. **Ийримдерди, класстан тышкаркы иштерди уюштуруу.** Окуучуларга STEM-билим берүүдө жана аларды физика предметине кызыктырууда физикалык-техникалык ийримдердин мааниси чоң. Физика боюнча класстан тышкаркы иштердин негизги формаларынын бири физикалык ийримдер: физикалык, физикалык-техникалык, техникалык. Ийрим окуучулардын туруктуу курамы менен үзгүлтүксүз иштеп, мугалимге билим берүү милдеттерин бир же бир нече окуу жыл ичинде чечүүгө мүмкүндүк берет. Класстан тышкаркы иштердин үч негизги багыты – *тарбиялык, конструктивдүү-техникалык* жана *окуу-изилдөөчүлүк* ийримдердин ишинде даана көрүнөт.

Жогорудагы талаптарды эске алуу менен уюштурулган билим берүү процесси натыйжалуу болору бышык.

Адабияттар:

1. Кыргыз Республикасынын Конституциясы, 2021-жылдын 11-апрелинде Референдум (бүткүл элдик добуш берүү) аркылуу кабыл алынып, Кыргыз Республикасынын 2021 жылдын 5 майындагы Мыйзамы менен бекиген http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/112213?cl=ky-kg .
2. Мамлекеттик тил жана энциклопедия борбору. Кыргыз педагогикасы (энциклопедиялык окуу куралы). - Б., 2004.
3. Кыштообаева Ч.А. Математикалык түшүнүктөрдү ички логикалык байланыштардын негизинде атоо // Кыргыз билим берүү академиясынын Кабарлары. - Б., №3(43), 2017. - 26-32-б.
4. Мамытов А. Формирование системы оценивания образовательных достижений учащихся общеобразовательных школ Кыргызской Республики в контексте международной передовой практики (аналитический обзор). А.Мамытов // Известия Кыргызской академии образования. - Б., 2021. - №2 (54). - С. 3-21.
5. Ажыкулова Н.Б., Тагаева Г.С. Эл аралык PISA изилдөөсүнө окуучуларды даярдоонун маселелери / Кыргыз билим берүү академиясынын Кабарлары. – Б., №1 (56), 2022. - Б. 28-35.
6. Жумабаева Г.А. Адептик-рухий тарбиядагы проблеманын башатын анализдөө. / Кыргыз билим берүү академиясынын КАБАРЛАРЫ. - Б., №2 (4), 2019. - Б. 67-74.
7. Байгазиев С.О. Бүгүнкү муундардын социалдашуусундагы кээ бир тенденциялар жана проблемалар. / Кыргыз билим берүү академиясынын Кабарлары. - Бишкек, №1 (41), 2017. - Б. 9-17.
8. Исаева Р.У., Ызак кызы М. Формирование у школьников учебных компетенций по физике в связи с другими предметами. // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2019. №. 5. С. 218-220.