УДК 373: 53 (0433)
DOI 10.58649/1694-9099-2026-2-627-633

Сияев Т.М.
Агартуу министрлигинин алдындагы Республикалык педагогикалык кызматкерлеринин квалификациясын жогорулатуу жана кайра даярдоо институту
Сияев Т.М.
Республиканский институт повышения квалификации и переподготовки педагогических работников при Министерстве образования
Siyaev T.M.
Republican Institute for Advanced Training and Retraining of Pedagogical Workers under the Ministry of Education

ORCID 0009-0000-0504-2734

ФИЗИКА КУБУЛУШТАРЫН ЖАҢЫ ТЕХНОЛОГИЯНЫН НЕГИЗИНДЕ ОКУТУУ
ПРЕПОДАВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
TEACHING PHYSICAL PHENOMENA USING NEW TECHNOLOGIES

Кыскача мүнөздөмө: Бул эмгекте Кыргыз Республикасынын мектептик билим берүү системасынын жаңы он эки жылдык билим берүү системасына өтүшүнө байланыштуу укуктук-нормативдик документтерге анализ жүргүзүлдү. 2025–2026-окуу жылында 1-, 2-, 5- жана 7-класстарда табигый-илимий багыттагы предметтер 12 жылдык билим берүүгө багытталган жаңыртылган билим берүү программалары жана жаңы окуу-методикалык комплекстер аркылуу окутулары белгиленди. Табигый-илимий багытта Кембридж технологиясынын негизинде Marshall Cavendish Education (MCE) тарабынан чыгарылган окуу-методикалык комплекстин түзүлүшү талданды. Cavendish Education окуу-методикалык комплекстеринин төмөнкү өзгөчөлүктөрү көрсөтүлдү: а) интеграцияланган түзүм; б) окуу материалынын компетенттүүлүккө негизделип берилиши; в) комплекстүү баалоо жана рефлексия жүргүзүү; г) мугалим үчүн колдоо жана методикалык камсыздоо; д) санариптештирилген окуу ресурстары. Мындан тышкары, салттуу жана жаңы билим берүү технологияларындагы окутуу формалары салыштырылды.

Аннотация: В данной работе проведён анализ правовых и нормативных документов, касающихся перехода системы школьного образования Кыргызской Республики на новую 12-летнюю систему обучения. Отмечено, что с 2025–2026 учебного года преподавание предметов естественно-научного направления в 1, 2, 5 и 7 классах будет осуществляться на основе обновлённых образовательных программ, ориентированных на 12-летнее обучение, и новых учебно-методических комплексов. В рамках естественно-научного направления проанализирована структура учебно-методического комплекса, разработанного на основе кембриджской технологии и изданного Marshall Cavendish Education (MCE). Выделены следующие особенности учебно-методических комплексов Cavendish Education: а) интегрированная структура; б) представление учебного материала на основе компетентностного подхода; в) комплексное оценивание и проведение рефлексии; г) поддержка учителя и методическое обеспечение; д) цифровые учебные ресурсы. Кроме того, проведено сравнение форм обучения в традиционных и новых образовательных технологиях.

Abstract: This study analyzes the legal and regulatory documents related to the transition of the school education system of the Kyrgyz Republic to a new 12-year structure. It is noted that beginning from the 2025–2026 academic year, natural science subjects in grades 1, 2, 5, and 7 will be taught on the basis of updated educational programs aligned with the 12-year curriculum and new teaching and learning materials. Within the natural sciences domain, the structure of the teaching and learning package developed using Cambridge-based technology and published by Marshall Cavendish Education (MCE) is examined. The following key

features of the Cavendish Education teaching and learning packages are identified: a) an integrated structure; b) presentation of learning material based on the competency-based approach; c) comprehensive assessment and reflection practices; d) teacher support and methodological guidance; e) digital learning resources. In addition, instructional formats used in traditional and new educational technologies are compared.

Негизги сөздөр: билим берүү системасы; он эки жылдык билим берүү системасы; окуу китеби; жумушчу дептер; методикалык колдонмо; баалоо; рефлексия; тест.

Ключевые слова: система образования; двенадцатилетняя система образования; учебник; рабочая тетрадь; методическое пособие; оценивание; рефлексия; тест.

Keywords: education system; twelve-year education system; textbook; workbook; teacher’s guide; assessment; reflection; test.

Биздин кылым өтө жогорку ылдамдыктагы өзгөрүүлөрдүн негизинде пайда болгон татаал дагы, масштабдуу дагы чакырыктарга ылайыкташууда. Өзгөчө санариптик инструменттердин жашоонун бардык чөйрөсүндө колдонулушу билим берүү системасынын сапаттык өзгөрүүсүнүн жаңы келечегин аныктады. Биздин мамлекеттин Президенти тарабынан кабыл алынган «Кыргыз Республикасынын “Улуттук дем – дүйнөлүк бийиктик” уңгужолу» Жарлыгында: «… илимдин бардык тармактарында инновациялык технологиянын акыркы ачылыштарын колдонууга жетишүү, ошону менен илимий ойдун дүйнөлүк кеңдиги менен бийиктигин өздөштүрүү» зарылчылыгы так жана даана көрсөтүлгөн [1].

Белгилүү болгондой, Кыргыз Республикасында жалпы мектептик билим берүү системасы 2024-жылдан баштап жаңы он эки жылдык билим берүү системасына өтүүдө. Өзгөчө баса көрсөтүүчү факт, Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүүсүнүн мамлекеттик билим берүү стандартында билим берүү системасынын милдеттеринин бири катары: «... билим алуучулардын адамзаттын илимий жана практикалык жетишкендиктеринин фундаменталдык негиздерин (фундаменталдык өзөгүн) сапаттуу өздөштүрүүсүн камсыз кылуу, бирдиктүү жана заманбап илимий дүйнө таанымынын негиздерин калыптандыруу» так жана даана белгиленген [2].

Жалпы билим берүү системасынын кардиналдуу өзгөрүүсү сөзсүз түрдө мектеп мугалимдеринин кесиптик компетенттүүлүгүнүн маңызын жана мазмунун толуктоо жана тактоо зарылчылыгын пайда кылат. Баса көрсөтүүчү факт, 2025–2026-окуу жылынан баштап 1-, 2-, 5-, 7-класстарда табигый-илимий багыттагы предметтер 12 жылдык билим берүүгө багытталган жаңыртылган билим берүү программалары жана жаңы окуу-методикалык комплекстер аркылуу жүзөгө ашырылат.

Ошентип, мектептин 7-классында «Табигый илимдер» комплекстүү предмети физика, биология жана химия предметтеринин айкалышуу форматында жаңы муундагы окуу-методикалык комплекс менен классикалык окуу китептерин пайдалануу аркылуу окутуу процесси жүргүзүлөт. Өз учурунда, табигый-илимий багытта Кембридж технологиясынын негизинде Marshall Cavendish Education (MCE) чыгарган окуу-методикалык комплекс үч курамдан турат: окуу китеби, жумушчу дептер жана мугалимдер үчүн колдонмо [3]. Окуу китебинде ар бир бөлүмдө сөзсүз түрдө видеоматериалдар, түстүү сүрөттөр, схемалар жана чиймелер менен жабдылган жана анын түзүлүшү 1-таблицада берилди.

Таблица 1. Окуу китебинин түзүлүшү

№	Аталышы	Мазмуну	№	Аталышы	Мазмуну
1	Chapter Introduction. Темага киришүү	Теманын максаты, негизги түшүнүктөр жана окутуу стандарттары берилет.	5	Let’s Think / Checkpoint. Байкоо жана ойлонуу	Жыйынтыктоочу суроолор же көйгөйлүү маселелер берилет.
2	Starter Activity / Engage.	Темага байланыштуу күнүмдүк жашоодон	6	Practice. Көнүгүүлөр	Жаңы билимди бекемдөө үчүн ар

	Кызыктыруу	алынган мисалдар, суроолор же иш-аракеттер менен башталат			кандай деңгээлдеги тапшырмалар
3	Concept Development / Learn. Жаңы билим	Теориялык материал түшүндүрүлөт. Тажрыйбалар, мисалдар, схемалар, таблицалар колдонулат.	7	Review / Summary. Жыйынтык	Теманын негизги ойлору жана түшүнүктөрү кайталап берилет
4	Let's Explore / Hands-on. Практикалык иш	Окуучулар өз алдынча же топ менен иштеп, изилдөө жүргүзүшөт	8	Assessment. Баалоо	Теманы канчалык деңгээлде өздөштүргөнү текшерилет
9	Enrichment / Real-life Application. Кошумча маалыматтар	а) тиричилик менен байланышкан мисалдар: теманын күнүмдүк жашоодогу колдонулушу (мисалы, абанын каршылыгы - парашют, унаа аэродинамикасы ж.б.); б) STEM долбоорлору: илим, технология, инженерия жана математика менен байланышкан мини-проекттер; в) кызыктуу фактылар: тема боюнча илимий ачылыштар, атактуу окумуштуулар жөнүндө маалыматтар; г) кошумча суроолор: жогорку деңгээлдеги ойлонууга багытталган концептуалдык жана сындуу суроолор; д) кесиптик байланыштар: билим кайсы кесиптерде талап кылынат (мисалы, аэродинамика - инженер, пилот, автоконструктор ж.б.); е) изилдөөгө багыт берүү: окуучуну өз алдынча изилдөөгө түртkү берген маалымат булактары, шилтемелер.			

Мындан тышкары, Marshall Cavendish Education китептеринде карта түзүү (concept map / mind map) бөлүгү да маанилүү орун ээлейт. Ал, адатта:

- Теманын жыйынтыгында же башында берилет;
- Негизги түшүнүктөрдүн өз ара байланыштарын визуалдуу көрсөтөт;
- Окуучуларга системалуу ой жүгүртүү, концептуалдык байланыштарды түшүнүү жана жаңы билимди түзүү үчүн жардам берет.

Карта түзүү - окуучулардын метакогнитивдик жөндөмүн, рефлексиясын жана логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүдө абдан натыйжалуу инструмент.

Marshall Cavendish Education окуу китептеринде окуучуга карата атайын чакыруу фразалары колдонулат. Алардын негизги максаты - окуучунун критикалык жана чыгармачыл ой жүгүртүүсүн, өз алдынчалыгын, рефлексиясын өнүктүрүү.Бул чакырыктар, адатта, төмөнкүдөй формаларда берилет:

- Ойлонуп көр (Think about it);
- Өзүңдү сынап көр (Challenge yourself);
- Сен эмне деп ойлойсуң? (What do you think?);
- Башкача жолун тап (Find another way);
- Кантип далилдей аласың? (How can you prove it?);
- Муну реалдуу жашоодо колдонсо болобу?;
- Досуң менен бөлүш жана салыштыр.

Мындай фразалар сабакка окуучунун терең катышуусун, пикир билдирүүсүн жана жеке ой жүгүртүүсүн жандантып, конструктивдүү окутууга өбөлгө түзөт.

Окуу-методикалык комплекстин окуучуларга түздөн-түз арналган бөлүгү – бул жумушчу дептер. Негизинен алганда, жумушчу дептер ар бир окуучуга жеке кагаз форматында даярдалып берилет. Окуучулардын жумушчу дептери – окуу китебин толуктап, окуучунун билимди өздөштүрүшүнө көмөктөшүүчү практикалык курал. Анын түзүлүшү, негизинен, төмөнкү бөлүктөрдү камтыйт:

1. Теманын аталышы жана максаты. Ар бир бөлүмдө теманын кыскача түшүндүрмөсү, максаты жана күтүүчү жыйынтыктар көрсөтүлөт.

2. Ачылыш суроолору жана ойлонтмо тапшырмалар. Темага даярдоо үчүн кызыктуу же концептуалдуу суроолор.

3. Негизги түшүнүктөрдү бекемдөөчү тапшырмалар. Терминдерди толтуруу, туура-түчө белгилөө, жупташтыруу, кыска жооптор.

4. Изилдөөгө негизделген тапшырмалар. Топ менен иштөө, маалымат табуу, байкоо жүргүзүү, диаграмма же карта түзүү.

5. Критикалык ойлонууга багытталган тапшырмалар. "Эмне үчүн?", "Кантип?", "Башкача болушу мүмкүн беле?" деген сыяктуу суроолор менен.

6. Жыйынтыктап жазуу (рефлексия). Окуучу бүгүн эмнени үйрөнгөнүн, эмнеге жетишкенин жазат.

7. Үй тапшырмасы үчүн бөлүк. Практикалык көнүгүүлөр, суроолор же чыгармачыл тапшырмалар.

8. Баалоо критерийлери же өзүн-өзү баалоо формалары. Окуучу өз ишин же классташын баалоо үчүн колдонулат.

Жумушчу дептердин мазмунунда, негизинен, окуучунун билимди бекемдешине жана колдонушуна багытталган практикалык тапшырмалар орун алат. Аларга төмөнкүлөр кирет: а) мисалдарды аткаруу. Формула, эсеп же логикалык маселелерди иштеп чыгуу; б) таблицаларды толтуруу. Маалыматтарды салыштыруу, топтоо, жыйынтык чыгаруу үчүн; в) схема жана диаграмма түзүү же толтуруу. Жарыя формасында ойлорду, процесстерди, байланыштарды көрсөтүү; г) тест тапшырмаларын аткаруу. Жабык (тандап алуу) жана ачык (кыска жооп) түрүндөгү суроолор; д) жупташтыруу жана классификациялоо. Окшоштук, айырма табуу жана топко бөлүү көндүмдөрүн өнүктүрөт; и) жоопторду негиздөө жана анализдөө. Жоопко логикалык негиз келтирүү, пикир билдирүү; к) кыскача рефлексия. Окуучу эмне түшүндү, эмнени үйрөндү деген сыяктуу өз ойлорун жаза турган бөлүк.

Жумушчу дептер окуучунун активдүү катышуусун, өз алдынча ойлонушун жана билимди колдонуу жөндөмүн өнүктүрүү үчүн маанилүү курал болуп саналат.

Мугалимдер үчүн колдонмо (методикалык колдонмо) адатта төмөнкү негизги бөлүктөрдү камтыйт:

1. Киришүү бөлүмү.Колдонмонун максаты, мазмуну жана аны колдонуу боюнча жалпы көрсөтмөлөр.

2. Окуу предметинин концепциясы. Предметтин максаты, милдеттери, предметтик, метапредметтик жана жеке жыйынтыктар.

3. Жылдык жана тематикалык пландоо. Ар бир класска, тема боюнча бөлүнгөн сааттардын саны, жүгүртмө темалар.

4. Сабактардын үлгүлүү сценарийлери / конспекттери. Тема, максат, усулдар, колдонулуучу ресурстар жана кадам-кадам менен сабак өтүү тартиби.

5. Окуучулардын ишин баалоо критерийлери. Формативдик жана суммативдик баалоо, дескрипторлор, рубрикаторлор.

6. Окуучулардын билим деңгээлин текшерүү үчүн материалдар. Суроолор, тесттер, практикалык иштер, долбоорлор үчүн тапшырмалар.

7. Методикалык сунуштар жана усулдар.Окутууда колдонулуучу эффективдүү ыкмалар, иш формалары, көйгөйлүү окутуу, долбоордук иш ж.б.

8. Иштелип чыккан кошумча материалдар. Карточкалар, иллюстрациялар, видеоматериалдар, шилтемелер.

9. Рефлексия жана талдоо үчүн сунуштар.Мугалим өзүнүн ишин анализдөө үчүн колдонмолор, күндөлүк формасы ж.б.

Жалпысынан алганда, Marshall Cavendish Education окуу-методикалык комплекстеринин (ОМК) төмөнкү өзгөчөлүктөрүн белгилөөгө болот:

I. Интеграцияланган түзүм (комплекстүүлүк принциби)/Окуу процессин толук камсыздай турган компоненттер топтомунан турат: а) окуу китептери; б)жумушчу дептерлер; в) мугалимге арналган колдонмолор; г) баалоо жана көзөмөлдөө куралдары; д)электрондук ресурстар (видео, анимация, симуляция).

II. Компетенттүүлүккө негизделген мамиле. ОМК билим берүүнү "билим алуудан - колдоно билүүгө" трансформациялайт, себеби ар бир сабакта окуучу ойлонууга, өз пикирин айтууга, тажрыйба жүргүзүүгө багытталат.

III. Баалоо жана рефлексия. Окуучунун билим деңгээли формативдик жана суммативдик багытта бааланат жана өзүн-өзү баалоо, кесиптештерди баалоо, топтук иш - окуучунун өзүн аңдоосун жана жоопкерчилигин күчөтөт. Мындан тышкары, сабактын аягында рефлексиялык суроолор берилет.

IV. Мугалим үчүн колдоо жана методикалык жабдуу орун алат. Ар бир темага карата максаттар, методикалык кеңештер, сабак сценарийлери, негизги түшүнүктөр жана дидактикалык материалдар берилет. Кошумча түрдө, көпчүлүк учурда альтернативдүү окутуу ыкмалары да сунушталат.

V. Санариптик окуу ресурстары. ОМКнын бардык материалы электрондук платформаларга салынат: визуалдык материалдар, интерактивдүү тапшырмалар жана санариптик лабораториялар. Негизинен алганда окуучунун өз алдынча иштөөсүнө толугу менен шарт түзөт.

Демек, МСЕнин окуу-методикалык комплекси - заманбап билим берүүнүн чакырыктарына жооп бере алган, системалуу, окуучуну активдүү үйрөнүүгө тарткан жана мугалимдин ишин жеңилдеткен комплекстүү методикалык каражат болуп саналат. Аны колдонуу билим сапатын жогорулатып, ой жүгүрткөн, суроо берген жана жооп издеген жаңы муундагы инсанды калыптандырууга өбөлгө болот.

Кэмбридж технологиясынын фундаменталдуу платформасы - Inquiry-based learning негизделген, башкача айтканда бул учурда сурооого негизделген окутууга багытталган. Окуу материалды түшүндүрүү билимди даяр түрүндө берүү эмес, көбүнчө алдын – ала түзүлгөн концептуалдуу суроолорго жоопту түзүү менен ишке ашат. Натыйжада, окуу процессинде жөн гана фактыларды эмес, жашоодо колдонуу көндүмдөрү, тактап айтканда критикалык ой жүгүртүү, чыгармачылык, чечим кабыл алуу орун алат. Бул учурда мугалимдин ролу кескин түрдө өзгөрөт, мугалим билимдин булагы эмес, окуу процесси үчүн багыт берүүчү – фасилитатор болуп калат. Окуучу жигердүү катышуусу менен жөн гана билимди кабыл алуучудан активдүү, аң-сезимдүү изилдөөчүгө, көйгөйлөрдү чечүүчүгө айланат.

Белгилүү болгондой, традициалдуу билим берүү системасында окуу процессинин уюштурулушу, ал процесстин формасы – сабак аныкталган түзүлүштө белгилүү процедуралык аракеттердин негизинде ишке ашат [4].

Таблица 2. Аралаш сабактын түзүлүшү

№	Аталышы, убакыт, минута	Ишмердүүлүктүн маңызы
1	Уюштуруу. 5 минутага чейин	Уюштуруу ишмердүүлүгү тез, активдүү жана жакшы маанайда өтүшү зарыл. Окуучулар менен учурашуу, окуу процессине ар бир окуучунун жана жалпы класстын даярдыгын текшерүү жана башка ишмердүүлүктөр орун алат. Уюштуруунун аягында ар бир окуучу билим алууга ынтызарланып, окуу-иштерин аткарууга даяр болууга тийиш.
2	Өтүлгөн материалды кайталоо бөлүгү. 10 минутага чейин	Окуучулардын активдүүлүгүн жогорулатуу үчүн жана өтүлгөн материалды калыбына келтирүү максатында мүмкүн болушунча көпчүлүк окуучуларды сураганга үлгүрүү керек. Айрым учурларда тест жүргүзүү, карточкалар менен жеке иштөө, айрым окуучуларды доскага чакыруу, оозэки текшерүү жана башка ушул сыяктуу экспресс ыкмалар колдонулат.

		Сабактын бул бөлүгү педагог тарабынан өтүлгөн материалды кыска жана так калыбына келтирүү менен аяктайт.
3	Жаңы материалды түшүндүрүү. 20 минутага чейин	Педагог жаңы материалды жеткиликтүү болгондой окуучуларга түшүндүрөт. Түшүндүрүү өтүлгөн окуу материал менен өтүлүүчү жаңы окуу материалдардын окшоштуктарын, же тескерисинче карама-каршылыктарын негиздөө менен башталат. Жаңы окуу материалын түшүндүрүү логикалык жактан байланыштуу түйүндүү бөлүктөрдү түшүндүрүү менен берилет. Окуу материалынын татаалдыгына же, тескерисинче, жеңилдигине карабай ал материал сөзсүз түрдө эки ирээт кайталанып түшүндүрүлүшү зарыл.
4	Бекемдөө. 15 минутага чейин	Кабыл алынган билимди бекемдөө мисал иштөө жана көнүгүүлөрдү аткаруу менен иш жүзүнө ашат. Алгачкы мисалды аткарууну педагог өзү өткөрүү менен эң негизги өзгөчөлүктөрдү, аткаруунун ирээти жана логикасы түшүндүрүлөт. Бир, эки мисалдан кийин гана окуучуларга жеңилден оорго, жөнөкөйдөн татаалга багытталган тапшырмалар берилет. Бул учурда айрым окуучуларды доскага чыгаруу, ар бирине жеке тапшырма берүү, топтук жарыштарды жүргүзүүлөр орун алат.
5	Үйгө тапшырма. 10 минутага чейин	Үйгө тапшырма окуу китеби боюнча берилет. Мындан тышкары өз алдынча даярдануага берилген ар бир тапшырманы аткаруунун жолун, андагы негизги маселелерди ачык жана так көрсөтүү зарыл.
6	Баалоо. 3 минутага чейин	Ар бир сабак окуучулардын окуу процессине катышуусун, андагы аракеттерин баалоо менен аякташы зарыл. Сабактын аягында педагог эң жалпы жыйынтык чыгарат.

Ал эми Кэмбридж технологиясынын негизинде окуу процессин жүргүзүүдө мугалимдин түздөн-түз жетектөөсүнө караганда окуучулардын кызыгуусуна жана активдүү ишмердүүлүгүнө басым жасалат. Билим даяр формада берилбейт; аны окуучу өзү изденүү жана талдоо аркылуу өздөштүрөт. Себеби окуучу окуу процессинин башынан аягына чейин активдүү катышып, тигил же бул окуу мазмунун изилдөө аркылуу терең түшүнүккө ээ болот жана өз алдынча жыйынтык чыгарат. Окуунун 5Е үлгүсүнүн жалпы түзүлүшү төмөнкү таблицада берилди.

Таблица 3. Сабактын 5 Е үлгүсү

№	Этаптар, убактысы	Негизги мүнөздөмөсү
1	Engage, Кызыктыруу, 5 минутага чейин	Бул этапта мугалим окуучунун мурунку билимин жандандырат жана тема боюнча табигый кызыгуусун ойготот. Кызыктыруу үчүн суроо берүү, видео көрсөтүү, демонстрация жүргүзүү, реалдуу турмуштагы мисалдарды келтирүү колдонулат.
2	Explore, Изилдөө, 20 минутага чейин	Окуучулар бул этапта өз алдынча же топ менен иштеп, изилдөө жүргүзүшөт, эксперимент жасашат жана байкоо жүргүзүшөт. Мугалим алдын ала ар бир изилдөөчү топ үчүн изилдөөнүн жүрүшүн, өлчөө ыкмаларын жана алынган жыйынтыктарды талдоо методдорун даярдап коёт.
3	Explain, Түшүндүрүү, 15 минутага чейин	Окуучулар мугалим алдын ала даярдап койгон концептуалдуу суроолорго өз изилдөөсүнүн негизинде жооп беришет. Натыйжада окуучулар өз алдынча билимге ээ болушат.
4	Elaborate, Түзүү, 10 минутага чейин	Мугалим тарабынан белгисиз, кызыктуу окуу абалы түзүлөт. Маалыматтык компьютердик технологиянын негизинде кыска, кызыктуу материалдар берилет. Окуучулар алган билимди жаңы кырдаалдарда колдонууга аракет

		жазашат. Алардын түшүнүгү тереңдеп өз алдынча жаңы билимди түзүүгө шарт түзүлөт.
5	Evaluate, Баалоо, 5 минутага чейин	Окуучулар мугалимдин фасилитатордук ишмердүүлүнүн негизинде окуу процессинин жалпы жыйынтыгы концепция катары кабыл алынат. Демек, билим деңгээлин, түшүнүгүн жана илимий ой жүгүртүүсүн баалоо концепцияны түзүү менен белгиленет. Бул этапта диагностикалык тест, практикалык тапшырмалар, өзүн-өзү баалоо, презентация, оюндар пайдаланылат

Кыргыз Республикасында табигый-илимий багыттагы предметтерди жаңыртылган билим берүү программаларынын негизинде окутуу үчүн 7 910 мектеп мугалими алгач төрт күндүк офлайн форматындагы атайын курстан өтүштү. Мындан тышкары, окуу жылынын жүрүшүндө аларга онлайн форматында үзгүлтүксүз методикалык колдоо көрсөтүлүп келет.

Колдонулган адабияттар

1. Кыргыз Республикасынын Президентинин 2024-жылдын 18-декабрындагы ПЖ № 36 Жарлыгы. – URL: https://cbd.minjust.gov.kg/18-11/edition/23328/kg
2. Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин 2024-жылдын 30-октябрындагы № 654 токтому «Кыргыз Республикасынын он эки жылдык мектептик билим берүүгө өтүү концепциясын бекитүү жөнүндө». – URL: https://edu.gov.kg/static/pdf/postanovlenie_654_30.10.2024.pdf
3. Держицкая Е.В. Развитие системы образования Сингапура: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Москва, 2004. – 24 с.
4. Мамбетакунов Э., Сияев Т.М. Педагогиканын негиздери. – Бишкек: Турар, [жылы көрсөтүлгөн эмес]. – 430 б.
5. PISA 2018 Results. Volume I. What Students Know and Can Do. – OECD Publishing, 2019. – URL: http://www.oecd.org/en/publications/2019/12/pisa-2018-results-volume-i_947e3529.html
6. PISA 2022 Results. Volume I. The State of Learning and Equity in Education. – OECD Publishing, 2023. – URL: http://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en/full-report.html

Рецензент: педагогика илимдеринин доктору, профессор Байсеркеев А.Э.

УДК: 371.3:53
DOI 10.58649/1694-9099-2026-2-633-637

Толбаева Г.К., Кайрыев Н.Ж.
Жусуп Баласагын атындагы КУУ
Толбаева Г.К., Кайрыев Н.Ж.
КНУ имени Жусупа Баласагына
Tolbaeva G.K., Kairyev N.Z.
KNU Jusup Balasagyn