

УДК 373.1.02:91

Акматов Р.Т., Султанбек кызы Чынара

КР Агартуу министрлигинин алдындагы Республикалык педагогикалык кызматкерлердин квалификациясын жогорулатуу жана кайра даярдоо институту

КЫРГЫЗСТАНДЫН АЗЫРКЫ ГЕОГРАФИЯСЫ: МЕКТЕПТЕ САБАК ӨТҮҮДӨ САНАРИПТИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ, STEM-МАМИЛЕНИ ЖАНА ФУНКЦИОНАЛДЫК САБАТТУУЛУКТУ ИНТЕГРАЦИЯЛОО

Акматов Р.Т., Султанбек кызы Чынара

Республиканский институт повышения квалификации и переподготовки педагогических работников при Министерстве образования Кыргызской Республики

СОВРЕМЕННАЯ ГЕОГРАФИЯ КЫРГЫЗСТАНА: ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, STEM-ПОДХОДА И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ В ШКОЛЕ

Akmatova R.T., Sultanbek kyzy Chynara

Republican Institute for Advanced Training and Retraining of Pedagogical Workers under the Ministry of Education of the Kyrgyz Republic

MODERN GEOGRAPHY OF KYRGYZSTAN: INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES, STEM EDUCATION, AND FUNCTIONAL LITERACY IN SCHOOL GEOGRAPHY TEACHING

Аннотация. Макалада Кыргыз Республикасынын Мамлекеттик билим берүү стандартынын (2022–2025-жж.) заманбап талаптарына ылайык мектептерде Кыргызстандын географиясын окутуу системасын модернизациялоонун актуалдуу маселелери кеңири изилденет. Билим берүүнүн салттуу репродуктивдүү моделинен компетенттүүлүккө негизделген мамилеге өтүү жолдору каралып, окуучулардын функционалдык сабаттуулугун жана географиялык маданиятын калыптандыруунун натыйжалуу куралдары илимий негизде далилденген. Өзгөчө көңүл окуу процессине жаңы санариптик технологияларды (геомаалыматтык системалар (ГИС), 3D моделдөө, жасалма интеллект) интеграциялоого, «жашыл экономика» принциптерин жана STEM-усулдарын киргизүүнүн методикалык өзгөчөлүктөрүнө бурулган. Ошондой эле макалада география мугалимдеринин кесиптик чеберчилигин, санариптик көндүмдөрүн жана предметтик компетенцияларын туруктуу жогорулатуу боюнча практикалык сунуштар берилген. Изилдөөнүн жыйынтыктары ата мекендик билим берүүнүн сапатын арттырууга багытталган.

Түйүндүү сөздөр: географияны окутуунун методикасы, Кыргызстандын географиясы, Мамлекеттик билим берүү стандарты, функционалдык сабаттуулук, МКТ - компетенттүүлүк, рельефти 3D моделдөө, жасалма интеллект, жашыл экономика, STEM - мамиле, критерийге негизделген баалоо.

Аннотация. В статье подробно исследуются актуальные вопросы модернизации системы обучения географии Кыргызстана в школах в соответствии с современными требованиями Государственного образовательного стандарта Кыргызской Республики (2022–2025 гг.). Рассматриваются пути перехода от традиционной репродуктивной модели образования к компетентностному подходу, а также научно обоснованы эффективные инструменты формирования функциональной грамотности и географической культуры учащихся. Особое внимание уделено интеграции в учебный процесс новых цифровых технологий (геоинформационные системы (ГИС), 3D-моделирование, искусственный интеллект), а также методическим особенностям внедрения принципов «зеленой экономики» и STEM-методов. Кроме того, в статье представлены практические рекомендации по постоянному повышению профессионального мастерства, цифровых навыков и предметных компетенций учителей географии. Результаты исследования направлены на повышение качества отечественного образования.

Ключевые слова: методика преподавания географии, география Кыргызстана, Государственный образовательный стандарт, функциональная грамотность, ИКТ-компетентность, 3D-моделирование рельефа, искусственный интеллект, зеленая экономика, STEM-подход, критериальное оценивание.

Abstract. The article explores in detail the pressing issues of modernizing the system of teaching the geography of Kyrgyzstan in schools in accordance with the modern requirements of the State Educational Standard of the Kyrgyz Republic (2022–2025). The pathways for transitioning from the traditional reproductive model of education to a competence-based approach are examined, and effective tools for developing students' functional literacy and geographical culture are scientifically substantiated. Special attention is paid to the integration of new digital technologies into the educational process (geographic information systems (GIS), 3D modeling, artificial intelligence), as well as the methodical specifics of introducing "green economy" principles and STEM methods. Furthermore, the article provides practical recommendations for the continuous professional development, enhancement of digital skills, and subject competencies of geography teachers. The findings of the study aim to improve the quality of domestic education.

Key words: geography teaching methodology, geography of Kyrgyzstan, State Educational Standard, functional literacy, ICT competence, 3D relief modeling, artificial intelligence, green economy, STEM approach, criterion-based assessment.

КИРИШҮҮ. Глобалдык илимий-техникалык жана экономикалык мейкиндиктеги динамикалык трансформациялар Кыргыз Республикасынын билим берүү системасынын алдына түп тамырынан бери модернизациялоонун стратегиялык милдеттерин коюуда. Маалымат агымы тездик

менен өнүгүп жаткан доордо «даяр билимдерди өткөрүп берүү» салты өзүнүн актуалдуулугун биротоло жоготту. Анын ордуна Кыргыз Республикасынын мектепте жалпы орто билим берүүнүн Мамлекеттик билим берүү стандартында (2022–2025-жж.) жана КРнын «Билим берүү жөнүндөгү» Мыйзамында бекитилген компетенттүүлүк-ишмердүүлүк мамилеси келүүдө [1; 2].

Азыркы мектепте Кыргызстандын географиясы табигый-илимий предметтердин арасында өзгөчө, система түзүүчү орунду ээлейт. Ал физикалык процесстер, демография, макроэкономика жана экология жөнүндөгү билимдерди интеграциялоо менен табигый жана коомдук илимдердин ортосундагы көпүрө катары кызмат кылат. Бул предмет өсүп келе жаткан муунду мейкиндик ой жүгүртүүсүн, экологиялык маданиятты, жарандык иденттүүлүктү, мекенчилдикти жана глобалдык жоопкерчиликти калыптандыруу үчүн зор потенциалга ээ. Кыргызстандын азыркы географиясы - бул тоо чокуларынын бийиктиги же көмүр казуунун көлөмү жөнүндөгү статистикалык фактылардын механикалык жыйындысы эмес. Бул республиканын уникалдуу тоолуу рельефи, климаттык флуктуациялары, суу ресурстары жана Борбордук Азия чөлкөмүндөгү социалдык-экономикалык өнүгүүнүн стратегиялык багыттарынын ортосундагы татаал себеп-натыйжалык байланыштарды изилдөөчү прикладдык дисциплина болуп саналат.

Бул макаланын максаты - география мугалимдеринин кесиптик чеберчилигин жогорулатуунун жолдоруна, предметтин мазмунун оптималдаштырууга, ошондой эле КР географиясын окутуу практикасына инновациялык санариптик, педагогикалык жана баалоо куралдарын киргизүүгө комплекстүү илимий-методикалык талдоо жүргүзүү.

Курстун мазмунун оптималдаштыруунун теоретикалык-методологиялык негиздери. Азыркы этапта географиялык билим берүүнүн мазмунун оптималдаштыруу окуу материалында маалыматтардын ашыкча жүктөлүшүнөн, маалыматтардын кайталанышынан арылууну, фундаменталдык предметтик жана негизги компетенцияларга багытталууну шарттайт. Методикалык илимде мектепте Кыргызстандын географиясынын мазмунун түзүүчү үч доминанттык блок бөлүнүп көрсөтүлөт:

1. Теориялык-методологиялык (доминанттык) блок: негизги географиялык мыйзамдарды, мейкиндикти талдоо концепцияларын, системалык мамиленин принциптерин, физикалык-географиялык жана экономикалык-географиялык райондоштурууну түшүнүүнү камтыйт.

2. Жалпы суроолор (методикалык) блогу: ар кандай географиялык объектилерди изилдөөдө колдонулуучу универсалдуу таануу методдорун (картографиялык, салыштырмалуу-географиялык, тарыхый, статистикалык) өзүнө камтыйт.

3. Конкреттүү суроолор (практикалык) блогу: Тянь-Шань жана Памир-Алайдын морфоструктурасынан баштап, Чүй же Ош областтарындагы локалдык демографиялык өзгөрүүлөргө жана урбанизациянын азыркы тенденцияларына чейинки Кыргызстандын өзгөчө аймактык өзгөчөлүктөрүн изилдөөгө багытталган.

Мазмунду оптималдаштыруу - бул окуучуларды айрым фактылардын артындагы жалпы мыйзам ченемдүүлүктөрдү көрүүгө үйрөтүү дегенди билдирет. Мисалы, Кыргыз Республикасынын бийиктик алкактуулугун изилдөөдө ар бир алкактын эндемикалык өсүмдүктөрүнүн аталыштарын механикалык түрдө жаттоого эмес, бийик тоолуу рельеф шарттарындагы географиялык зоналдуулук мыйзамына көңүл бурулат: абсолюттук бийиктиктин өзгөрүшү радиациялык баланстын, температуралык режимдин, нымдуулуктун мүнөзүнүн трансформациясын кантип аныктай турганын жана натыйжада топурак-өсүмдүк катмарынын түрлөрүн жана адамдын чарбалык ишмердүүлүгүнүн мүнөзүн кандайча белгилээрин түшүнүү маанилүү.

Функционалдык сабаттуулукту жана STEM-мамилени өнүктүрүү. XXI кылымда билим берүү системасынын ийгиликтүүлүгүнүн башкы индикаторлорунун бири болуп окуучулардын функционалдык сабаттуулугунун калыптанышы саналат, бул билим берүүнүн сапатын баалоонун эл аралык стандарттары (айрыкча, PISA) менен түздөн-түз байланыштуу [3]. География контекстиндеги функционалдык сабаттуулук деп адамдын жашоосунда алган билимдерин адамдык ишмердүүлүктүн ар кандай чөйрөлөрүндөгү кеңири турмуштук милдеттерди чечүү үчүн колдоно билүү жөндөмдүүлүгү түшүнүлөт.

Кыргызстандын географиясын изилдөө процессинде мугалим функционалдык сабаттуулуктун төмөнкү компоненттерин максаттуу түрдө өнүктүрүүгө милдеттүү:

- **Табигый-илимий сабаттуулук:** Окуучу республиканын аймагында болуп жаткан табигый кубулуштарды (мисалы, Тянь-Шандын мөңгүлөрүнүн тартылышын, тоо аралык ойдундарда инверсиялык тумандардын калыптануу механизмдерин, аймактын жогорку сейсмикалуулугунун себептерин) илимий фактылардын негизинде түшүндүрө алышы, илимий маалыматтарды чечмелей билиши жана корутундуларды чыгаруу үчүн далилдерди колдоно билиши керек.

- **Окуу сабаттуулугу:** Сызыктуу эмес географиялык тексттер - картосхемалар, графиктер, менталдык карталар, КР Улуттук статистика комитетинин аналитикалык отчеттору менен иштөө. Окуучулар маалыматты таап чыгарууга, аны колдо болгон билимдер системасына интеграциялоого, булактардын ишенимдүүлүгүн сын көз караш менен баалоого (мисалы, Давыдов жана Лысый мөңгүлөрүнүн айланасындагы экологиялык талкууларды талдоодо) үйрөнүшү зарыл.

- **Математикалык жана финансылык сабаттуулук:** Ар кандай аймактардын калктын жыштыгын эсептөө, табигый өсүш коэффициенти, демографиялык жүктөмдү эсептөө, КР импорт жана экспорт системасын талдоо, Нарын бассейниндеги дарыялардын гидрологиялык режимин эске алуу менен чакан ГЭСтерди куруунун экономикалык натыйжалуулугун баалоо.

- **Сынчыл ой жүгүртүү жана глобалдык компетенциялар:** Локалдык жана глобалдык көйгөйлөрдү чечүү үчүн инновациялык идеяларды жаратуу жөндөмдүүлүгү. Мугалим «*Баткен облусунда кандай пайдалуу кендер бар?*» деген репродуктивдүү суроонун ордуна, мисалы, мындай кейсти түзөт: «*Шамалдын багытын жана жер астындагы суулардын фильтрациясын эске алуу менен, калдыктарды сактоочу жайлардын (Майлуу-Суу же Кадамжай шарлары) аймактарындагы калктын ден соолугу үчүн тобокелдиктерди азайтуу долбоорун сунуштаңыз*».

STEM интеграциясы жана гендердик сезгич педагогика. Кыргызстандын азыркы географиясы STEM-билим берүү (Science, Technology, Engineering, Mathematics) концепциясына органикалык түрдө төп келет [4]. Комплексүү ландшафттык же микроклиматтык изилдөөлөрдү жүргүзүү математикалык аппаратты, санариптик датчиктерди, инженердик конструкциялоо элементтерин колдонууну талап кылат.

Мектепти модернизациялоонун маанилүү милдети болуп STEM предметтерине гендердик сезгич педагогиканы киргизүү саналат. Тарыхый жактан табигый-илимий жана техникалык чөйрөлөрдө дисбаланс байкалып келген. География мугалиминин милдети - кыздардын географиядагы так жана санариптик методдорго болгон кызыгуусун стимулдаштыруучу инклюзивдик билим берүү чөйрөсүн түзүү. Мектеп окуучу кыздарын санариптик картографиялоо, ГИС элементтерин программалоо, дарыялардын суу ташкыны зоналарынын ГИС-моделдерин түзүү же климаттык тобокелдиктерди моделдөө процесстерине тартуу гендердик стереотиптерди жеңүүгө жана бардык окуучулардын интеллектуалдык потенциалын ачууга мүмкүндүк берет.

Географиялык билим берүүнү санариптик трансформациялоо. Билим берүүнү санариптештирүү - бул жөн гана кагаз окуу куралын электрондук окуу куралына алмаштыруу эмес, дидактикалык инструменттердин сапаттык өзгөрүүсү. Кыргызстандын азыркы географиясынын контекстинде геоинформациялык системалар (ГИС), 3D моделдөө жана жасалма интеллект (ЖИ/ИИ) алгоритмдери алдыңкы санариптик технологиялардан болуп саналат.

ГИСТИ жана интерактивдүү виртуалдык карталарды колдонуу. Салттуу дубал карталарын колдонуу динамикалык веб-картографияга (Google Earth, Open Street Map, Arc GIS Online) орун бошотуп берүүдө [5]. «Кыргызстандын рельефи» темасын изилдөөдө окуучулар үч өлчөмдүү визуалдаштыруу сервистеринин жардамы менен Какшаал-Тоо же Күнгөй Ала-Тоо кырка тоолорунун үстүнөн виртуалдык учууларды жасап, бийиктиктердин профилин өлчөп, капталдардын тиктүүлүгүн аныктай алышат жана кар көчкү же сел коркунучу бар аймактарды алдын ала болжолдой алышат.

3D моделдөө технологиялары. Үч өлчөмдүү моделдөө жашыруун же жетүүгө кыйын болгон географиялык объекттерди визуалдаштырууга мүмкүндүк берет. Атайын программалык камсыздоолордун (мисалы, Blender, SketchUp) же жеткиликтүү онлайн-конструкторлордун жардамы менен мугалимдер жана окуучулар төмөнкүдөй 3D моделдерди түзүшөт:

- Ысык-Көл көлүнүн суу алдындагы террасаларын көрсөтүү менен анын котловинасынын морфологиясын.

- Петров мөңгүсүнүн мисалында мореналарды жана мөңгүнүн чегинүү түзүлүшүн.

- Фергана өрөөнүнүн геодинамикасын аныктаган тектоникалык жаракаларды жана жылыштарды.

Мындай мамиле мейкиндик элестетүүсүн өнүктүрөт жана абстракттуу топографиялык горизонталдарды көзгө көрүнгөн үч өлчөмдүү объекттерге айландырат.

Жасалма интеллект (ЖИ) ресурстары. Нейротармактар жана көп тилдүүлүк моделдери географияны окутууну жекечелештирүү (персоналдаштыруу) үчүн революциялык мүмкүнчүлүктөрдү ачат:

1. *Мугалим үчүн:* ЖИ бир нече секунддун ичинде ар кандай деңгээлдеги тесттерди түзүүгө, КР Жаратылыш ресурстары министрлигинин актуалдуу жаңылыктарынын негизинде кырдаалдык тапшырмаларды (кейстерди) түзүүгө, жаратылыш зоналарынын уникалдуу визуалдык образдарын жаратууга жөндөмдүү ассистент катары кызмат кылат.

2. *Окуучулар үчүн:* ЖИ чоң маалыматтарды экспресс-талдоо куралы катары колдонулушу мүмкүн. Мисалы, окуучулар Sentinel же Landsat спутниктеринен алынган космостук сүрөттөр боюнча жердин үстүнкү бетинин түрлөрүн (мөңгү, аска, айдоо аянты, суу бети) таануу үчүн жөнөкөй моделди үйрөтө алышат, муну менен акыркы 10 жылда Арсланбабдагы кургакчылыктын же токой аянттарынын кыскарышынын динамикасына көз сала алышат.

Туруктуу өнүгүү максаттары жана «жашыл экономика». Кыргыз Республикасы тоолуу мамлекет катары глобалдык климаттын өзгөрүшүнүн алдында аялуулугу жогору болгон аймакта жайгашкан [6]. Мөңгүлөрдүн интенсивдүү эриши, түбөлүк тоңдун деградациясы, климаттын жылууланышы жана суу ресурстарынын азайышы - бул азыркы мектеп окуучулары туш боло турган чакырыктар. Ошондуктан КР географиясынын бүткүл курсунун өтмө багыты БУУнун Туруктуу өнүгүү максаттарын (ТӨМ) жана «жашыл экономика» принциптерин изилдөө болушу керек.

Программанын социалдык-экономикалык блокторун изилдөөдө негизги басым эски өнөр жайлуу, ресурс көп талап кылынган тармактардан экологиялык жактан таза, ресурстарды үнөмдөөчү технологияларга которулат. Мугалим окуучуларда «жашыл көндүмдөрдү» (green skills) калыптандырат:

- Ресурстарды керектөөгө (турмуш-тиричиликте жана өндүрүштө сууну жана энергияны үнөмдөөгө) сын көз караш менен мамиле кылуу.
- Кыргызстандын шарттарында кайра жаралуучу энергия булактарын (КЖЭБ) - күн, шамал жана геотермалдык энергияны колдонуу келечегин түшүнүү.
- Уникалдуу табигый экосистемаларда («Ысык-Көл» биосфералык аймагы, «Ала-Арча», «Кара-Шоро», «Беш-Таш» мамлекеттик жаратылыш парктары) туруктуу (экологиялык) туризмдин потенциалын баалоо.

«Жашыл» ой жүгүртүүнү өнүктүрүү окуучулардын менталитетин өзгөртүп, аларды жаратылыш байлыктарын пассивдүү керектөөчүдөн өз мекенинин экосистемалык балансынын активдүү коргоочусуна айландырат.

Азыркы география сабагынын методикалык инструменттарыйи. Окутуунун негизги уюштуруу формасы сабак бойдон калууда, бирок анын структурасы жана түрлөрү ар түрдүү болушу керек: сабак-изилдөөлөр, виртуалдык экспедициялар, дебаттар, долбоордук мастерскойлор. Сабактын натыйжалуулугу мугалимдин өзүнүн педагогикалык ишмердүүлүгүнө терең өзүн-өзү талдоо (самоанализ) жүргүзө билүүсүнөн жана кесиптештеринин сабактарына калыс талдоо жүргүзө алуусунан түздөн-түз көз каранды. Методикалык практикада КР географиясынын заманбап сабагынын натыйжалуулугунун критерийлери катары бүгүнкү күндө төмөнкүлөр эсептелет: окуучулардын ишмердүүлүк активдүүлүгүнүн жыштыгы, МКТны колдонуунун максатка ылайыктуулугу, предметтер аралык байланыштардын тереңдиги жана бирдиктүү өз ара аракеттенүүсүнүн деңгээли. Төмөндө бир сабактын алкагында заманбап мамилелерди ишке ашыруунун практикалык мисалы келтирилген.

Сабактын планынын конспектиси (фрагмент).

Тема: «КЫРГЫЗСТАНДЫН ДАРЫЯЛАРЫНЫН СУУ-ЭНЕРГЕТИКАЛЫК ПОТЕНЦИАЛЫ: аймактык чакырыктар жана жашыл чечимдер».

Класс: 9-класс.

Максаты: КРдин гидроэнергетикалык потенциалы жөнүндө түшүнүктү калыптандыруу, Борбордук Азиянын суу-экологиялык көйгөйлөрүн системалуу талдоо көндүмдөрүн өнүктүрүү.

Жабдылышы: КРдин гидрографиялык тармагынын интерактивдүү картасы, планшеттерге/смартфондорго кирүү мүмкүнчүлүгү, маалыматты тактоо үчүн ЖИ-ассистент, Токтогул суу сактагычынын 3D модели.

Сабактын жүрүшү (Проблемалык кейс): Мугалим тапшырма коёт: «Сиздер - Кыргыз Республикасынын Энергетика жана өнөр жай министрлигинин эксперттик тобусуздар. Сиздердин алдыңыздарда Жогорку Нарын ГЭС каскадынын курулушун негиздөө милдети турат. Бирок төмөнкү агымдагы өлкөлөр (Өзбекстан, Казакстан) жайкы мезгилде сугат суусунун тартыштыгы болушу мүмкүн деп тынчсыздануусун билдиришүүдө. Туруктуу өнүгүү принциптерин колдонуу менен, бул көйгөйдүн компромисстик, технологиялык жана экологиялык ("жашыл") чечимин сунуштаңыздар».

Окуучулардын топтордогу ишмердүүлүгүнүн алгоритми:

1. **«Гидрологдор» тобу:** Нарын дарыясынын бассейнинин рельефинин 3D моделинин жардамы менен плотиналарды куруу үчүн оптималдуу створлорду эсептешет, дарыянын көп жылдык агымынын графиктерин талдашат.
2. **«Экологдор» тобу:** Жайылма жерлердин суу астында калуу тобокелдиктерин, суу сактагычтардын локалдык микроклиматка жана экосистемага тийгизген таасирин баалоо менен биоартүрдүүлүктү сактоо боюнча чараларды сунушташат.
3. **«Экономисттер жана дипломаттар» тобу:** Долбоордун каржылык сметасын эсептешет, эл аралык ийгиликтүү окшош кейстерди (мисалы, Скандинавия тажрыйбасын) издөө үчүн ЖИИни колдонуу менен суу-энергетикалык алмашуу системасын (кышкы мезгилде башка энергия ресурстарынын ордуна электр энергиясын экспорттоо) моделдешет.

Жыйынтыктарды презентациялоо: Ар бир топ өзүнүн чечимдер блогун коргойт. Дискуссия жүрөт, бул глобалдык компетенцияларды жана диалог жүргүзүү маданиятын калыптандырат.

6. Окуучулардын жетишкендиктерин баалоонун заманбап системасы. Билим берүүнү реформалоо баалоо философиясын түп тамырынан бери өзгөртпөстөн мүмкүн эмес. Негизинен жазалоочу же констатациялоочу функцияны аткарган салттуу контролдоо критерийге негизделген баалоонун үч баскычтуу системасы менен алмаштырылат [7], анын негизги максаты - окуучунун инсандык өсүшүн стимулдаштыруу жана окутуу траекториясын ондоо.

1. **Алдын ала баалоо (Диагностикалык баалоо):** Окуу жылынын башында же чоң бөлүмдү (мисалы, «КРдин экономикалык-географиялык абалы жана чек аралары») изилдөөнүн алдында өткөрүлөт. Инструменттери: кирүү тестирлөөсү, менталдык карталар, баштапкы блиц-сурамжылоолор. Баштапкы билимдердеги кемчиликтерди аныктоого жана сабак пландарын ондоого мүмкүндүк берет.
2. **Калыптандыруучу баалоо (Формативдик баалоо):** Бул ар бир сабакта болуп туруучу үзгүлтүксүз процесс. Мында акыркы жыйынтык эмес, окуучунун алдыга жылуу динамикасы бааланат. Сапаттуу кайтарым байланыш берүү өтө маанилүү. Инструменттери: критерийге негизделген рубрикалар, өзүн-өзү баалоо баракчалары, чек-листтер боюнча өз ара текшерүү, «түшүнүү светофорлору», кыска беш мүнөттүк эсселер. Мында окуучунун катасы бааны төмөндөтүү үчүн негиз эмес, анын жакынкы өнүгүү зонасы катары кабыл алынат.
3. **Жыйынтыктоочу суммативдик баалоо:** Бөлүм аяктаганда (дискуссиялар, долбоорлорду коргоо, практикалык иштер) же окуу чейрегинин/жылынын аягында (жыйынтыктоочу тестирлөө, сынак) өткөрүлөт. Суммативдик баалоо предметтик стандарттардын өздөштүрүлүү деңгээлин бекитет.

Заманбап баалоонун базалык принциптери:

- **Объективдүүлүк:** Баа мугалимдин субъективдүү мамилесин жокко чыгаруу менен, окуучуларга алдын ала белгилүү болгон критерийлер боюнча так коюлат.
- **Ишенимдүүлүк:** Баалоо куралы кайрадан колдонулганда туруктуу жана кайталанма жыйынтыктарды бериши керек.
- **Валиддүүлүк:** Тапшырмалар текшерүү пландаштырылган нерсени так өлчөөсү тийиш. Эгерде максат - картаны талдоо жөндөмүн текшерүү болсо, анда тест таза тексттик суроолорду эмес, картографиялык материалды камтышы керек.

КОРУТУНДУ. Кыргыз Республикасында географиялык билим берүүнү модернизациялоо - бул көп кырдуу процесс, анын ийгиликтүүлүгү толугу менен педагогдун кесиптик компетентүүлүгүнүн деңгээли менен аныкталат. Кыргызстандын азыркы география мугалимдери терең предметтик билимдерди өнүккөн санариптик көндүмдөр (МКТ-сабаттуулук), STEM-сабактарды долбоорлоо, туруктуу өнүгүү жана «жашыл экономика» баалуулуктарын киргизүү жөндөмдүүлүгү менен гармониялуу айкалыштырышы керек.

Маалыматты пассивдүү өткөрүп берүү методдоруна активдүү, санариптештирилген, изилдөөчүлүк окутуу технологияларына өтүү объективдүү, айкын критерийге негизделген баалоо системасы менен айкалышканда мектеп бүтүрүүчүсүн постиндустриалдык коомдогу ийгиликтүү турмуштук ишмердүүлүккө даярдоого мүмкүндүк берет. Мындай бүтүрүүчү жөн гана географиялык билимдердин жыйындысына эмес, калыптанган илимий дүйнө таанымга, өнүккөн функционалдык сабаттуулукка жана өз Мекенинин туруктуу өнүгүүсүнүн жыргалчылыгы үчүн жоопкерчиликти чечимдерди кабыл алуу жөндөмүнө ээ болот.

Адабияттар:

1. Кыргыз Республикасында мектепте жалпы орто билим берүүнүн Мамлекеттик билим берүү стандарты (Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин 2022-жылдын 22-июлундагы № 393 Токтому менен бекитилген, 2025-жылдагы өзгөртүүлөрү менен). – Бишкек, 2022.
2. Кыргыз Республикасынын «Билим берүү жөнүндө» Мыйзамы (жаңы редакциясы). – Бишкек, 2023.
3. Международная программа PISA: Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности учащихся естественно-научного цикла. – М.: Институт стратегии развития образования РАО, 2021.
4. Гендерные подходы в педагогике: STEM и инклюзивное образование в общеобразовательной школе / Под ред. А. Сасыкуловой. – Бишкек: Элим, 2023.
5. Использование геоинформационных систем и 3D-моделирования в школьном курсе географии: Методическое пособие для учителей. – Бишкек: КАО, 2024.
6. Концепция непрерывного экологического образования и продвижения «Зеленой экономики» в Кыргызской Республике. – Бишкек: Минприроды КР, 2022.
7. Критериальное оценивание в современной школе: Методическое руководство по внедрению диагностического, формативного и суммативного оценивания. – Бишкек: БГУ, 2024.