

9. Звонкова Т.В. Географическое прогнозирование. Учеб. пособие для географ. спец. вузов. — Москва: Высшая школа, 1987. — 192 с.

10. Туяна Б.Ц. Научно-методические подходы к определению сущности социально-экономического прогнозирования // Экономика, Статистика и Информатика, - 2013. - №1, 165-169 с.

References:

1. Qazaqstan Respublikasy Ükimetiniñ 2012 jylǵy 23 tamyzdaǵy № 1080 Qaulysy. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1200001080> (qaralǵan kúni: 10.09.2024) [in Kazakh]

2. Strygin A.V. Geoeconomika: ot metoda poznaniya k metodu dejstviya // Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Seriya: Ekonomika. - 2015. - №2. - S. 7–13. [in Russian]

3. Luttwak E.N. From geopolitics to geo-economics, Logic of conflict, grammar of commerce // The National Interest, - 1990. - №20. - P. 17–24. DOI:10.1111/tran.12600 [in English]

4. Seitz D.K., Cockayne D., Good R.Z., Swab J., Worth N. Navigating STEMification for critical geography educators: finding leverage in classroom and institutional pedagogies // Journal of Geography in Higher Education, - 2024. - №48(3), -P.501–517. <https://doi.org/10.1080/03098265.2023.2261863> [in English]

5. Agnew J. Making political geography // Agnew J. London: Arnold, -1990. - 210 p. [in English]

6. Kajmuldinova K. Geografiya, 10 kl. / Kajmuldinova K., Abilmazhinova S. – Almaty, «Mektep», 2019. – 115 s. [in Russian]

7. Fagerholm N., Lotsari E., Nylén T., Arki V., Kalliola R. Self-assessment in student's learning and developing teaching in geoinformatics—case of Geoportti self-assessment tool // Journal of Geography in Higher Education, – 2024. - №48(3), P.414-444. <https://doi.org/10.1080/03098265.2023.2251021> [in English]

8. Saushkin Yu.G. Geograficheskoe myshlenie. – Smolensk: Ojkumena, 2011. – 218 s. [in Russian]

9. Zvonkova T.V. Geograficheskoe prognozirovaniye. Ucheb. posobie dlya geograf. spec. vuzov. — Moskva: Vysshaya shkola, 1987. — 192 s. [in Russian]

10. Tuyana B.C. Nauchno-metodicheskie podhody k opredeleniyu sushchnosti social'no-ekonomicheskogo prognozirovaniya // Ekonomika, Statistika i Informatika, - 2013. - №1, - 165-169 s. [in Russian]

FTAMP 14.25.09

<https://doi.org/10.51889/3005-6217.2025.85.3.007>

Н.А. Сәндібай^{1*}, Қ.Сарқытқан²

¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

²Р.Б. Сүлейменов атындағы Шығыстану институты, Алматы қ., Қазақстан

*e-mail: nazgul.sandibay@mail.ru

ОРТАЛЫҚ АЗИЯНЫҢ ГЕОСАЯСИ МӘСЕЛЕЛЕРІН МЕКТЕП ГЕОГРАФИЯСЫНДА ОҚЫТУДЫҢ ТИІМДІ ӘДІСТЕРІ

Аңдатпа

Бұл мақалада Орталық Азияның геосаяси мәселелерін мектеп географиясында оқыту әдістері қарастырылады. Орталық Азия аймағының геосаяси жағдайы әлемдік саясаттың маңызды мәселелерінің бірі болғандықтан, оның географиялық, тарихи, мәдени және экономикалық ерекшеліктерін мектеп оқушыларына тиімді түсіндіру қажет. Мақалада оқытудың интерактивті әдістері, кейс-стадиді қолдану, географиялық карталар мен акпараттық технологияларды пайдалану сияқты тиімді әдістер ұсынылған.

Бұл әдістер оқушылардың геосаяси мәселелерді терең түсінуіне және олардың дүниетанымын кеңейтуге көмектеседі. Сонымен қатар, геосаяси мәселелерді халықаралық ұйымдардың көмегімен қалай шешетінін көрсету.

Бұл мақалада Орталық Азияның геосаяси мәселелерін мектеп географиясында оқытудың маңыздылығы мен тиімді әдістері қарастырылады. Орталық Азия – стратегиялық маңызды аймақ, онда шекаралық даулар, су ресурстарын әділ бөлу, табиғи ресурстарды пайдалану, аймақтық қауіпсіздік және ірі державалардың ықпалы сияқты өзекті мәселелер орын алған. Бұл геосаяси факторлар оқушылардың сыни ойлау қабілетін дамытуға, халықаралық қатынастарды түсінуге және аймақтық мәселелерге сараптамалық көзқараспен қарауға мүмкіндік береді.

Мақалада осы тақырыптарды мектеп географиясында тиімді оқыту үшін дәстүрлі әдістер мен заманауи интерактивті тәсілдер қарастырылады. Сонымен қатар, ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың рөліне ерекше назар аударылып, геоинтерактивті карталар, онлайн платформалар және сандық дерекқорларды пайдалану мүмкіндіктері көрсетіледі. Зерттеудің эмпирикалық бөлігінде сауалнама және интервью әдістері арқылы мұғалімдер мен оқушылардың геосаяси мәселелерді түсіну деңгейі бағаланады. Алынған нәтижелер негізінде мектеп географиясында геосаяси білім беруді жетілдіру бойынша ұсыныстар беріледі.

Зерттеу нәтижелері оқушылардың геосаяси сауаттылығын арттыруға, олардың картографиялық дағдыларын дамытуға, халықаралық қатынастарға саналы көзқарасын қалыптастыруға ықпал етеді. Сонымен қатар, мақалада ұсынылған әдістер білім беру процесін тиімді әрі қызықты етуге, география пәнінің өзектілігін арттыруға және оны қазіргі заманғы шынайылықпен байланыстыруға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: *геосаясат, Орталық Азия, мектеп географиясы, оқыту әдістері, шекаралық даулар, су ресурстары, интерактивті оқыту.*

Сандибай Н.А.^{1*} , Саркыткан К.² 

¹Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

²Институт востоковедения имени Р.Б.Сулейменова, Алматы, Казахстан

*e-mail: nazgul.sandibaay@mail.ru

ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ В ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ

Аннотация

В данной статье рассматриваются методы преподавания геополитических проблем Центральной Азии в школьной географии. Поскольку геополитическое положение Центрально-Азиатского региона является одним из важнейших вопросов мировой политики, необходимо эффективно объяснить школьникам его географические, исторические, культурные и экономические особенности. В статье представлены эффективные методы обучения, такие как интерактивные методы обучения, использование тематических исследований, использование географических карт и информационных технологий.

Эти методы помогают учащимся глубже понять геополитические проблемы и расширить свое мировоззрение. Кроме того, показать, как решать геополитические проблемы с помощью международных организаций.

В этой статье рассматривается важность и эффективные методы преподавания геополитических проблем Центральной Азии в школьной географии. Центральная Азия-стратегически важный регион, в котором возникли такие актуальные вопросы, как пограничные споры, справедливое распределение водных ресурсов, использование природных ресурсов, Региональная безопасность и влияние крупных держав. Эти геополитические факторы позволяют развивать критическое мышление учащихся, понимать международные отношения и иметь экспертный взгляд на региональные проблемы.

В статье рассматриваются традиционные методы (и современные интерактивные подходы для эффективного преподавания этих тем в школьной географии. Кроме того, особое внимание

уделяется роли информационно-коммуникационных технологий, демонстрируются возможности использования геоинтерфейсных карт, онлайн-платформ и цифровых баз данных. В эмпирической части исследования оценивается уровень понимания учителями и учащимися геополитических проблем с помощью методов анкетирования и интервьюирования. На основании полученных результатов даются рекомендации по совершенствованию геополитического образования в школьной географии.

Результаты исследования способствуют повышению геополитической грамотности учащихся, развитию у них картографических навыков, формированию осознанного отношения к международным отношениям. Кроме того, представленные в статье методы позволяют сделать образовательный процесс более эффективным и интересным, повысить актуальность предмета географии и связать его с современной реальностью.

Ключевые слова: *геополитика, Центральная Азия, школьная география, методы обучения, пограничные споры, водные ресурсы, интерактивное обучение.*

N.Sandibay^{1*} , K. Sarkytkan² 

¹*Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan*

²*R.B. Suleimenov Institute of Oriental Studies, Almaty, Kazakhstan*

**e-mail: nazgul.sandibaay@mail.ru*

EFFECTIVE METHODS OF TEACHING GEOPOLITICAL ISSUES OF CENTRAL ASIA IN SCHOOL GEOGRAPHY

Abstract

This article discusses the methods of teaching the geopolitical problems of Central Asia in school geography. Since the geopolitical position of the Central Asian region is one of the most important issues of world politics, it is necessary to effectively explain its geographical, historical, cultural and economic features to schoolchildren.

These methods help students gain a deeper understanding of geopolitical issues and broaden their worldview. In addition, to show how to solve geopolitical problems with the help of international organizations.

This article examines the importance and effective methods of teaching the geopolitical problems of Central Asia in school geography. Central Asia is a strategically important region in which such pressing issues as border disputes, equitable distribution of water resources, use of natural resources, regional security and the influence of major Powers have arisen. These geopolitical factors allow students to develop critical thinking, understand international relations, and have an expert view of regional issues.

The article examines traditional methods and modern interactive approaches for effective teaching of these topics in school geography. In addition, special attention is paid to the role of information and communication technologies, and the possibilities of using geo-interface maps, online platforms, and digital databases are demonstrated. The empirical part of the study evaluates the level of understanding of geopolitical problems by teachers and students using the methods of questionnaires and interviews. Based on the results obtained, recommendations are given for improving geopolitical education in school geography.

The results of the study contribute to the improvement of students' geopolitical literacy, the development of their cartographic skills, and the formation of an informed attitude towards international relations. In addition, the methods presented in the article make it possible to make the educational process more efficient and interesting, increase the relevance of the geography subject and connect it with modern reality.

Keywords: *geopolitics, Central Asia, school geography, teaching methods, border disputes, water resources, interactive learning.*

Кіріспе. Қазіргі кезеңде Орталық Азия өңірі әлемдік саясатта маңызды геосаяси аймақ ретінде қарастырылады. Бұл аймаққа тән шекаралық даулар, су ресурстарын әділ пайдалану, аймақтық қауіпсіздік және сыртқы державалардың ықпалы сияқты факторлар оқушылардың халықаралық қатынастарды түсінуі мен сыни ойлауын қалыптастыруда ерекше маңызға ие. Мектеп географиясын оқытуда оқушыларға тек физикалық-географиялық білім беріп қана қоймай, геосаяси мәселелер туралы ойлаудың негізін қалыптастыру қажет. Сондықтан мұғалімдерге күрделі аймақтық және саяси тақырыптарды түсіндіру үшін тиімді әдістемелерді қолдану маңызды.

Геосаяси үдерістерді саяси субъектілердің түрлі формасының ара-қатынасы ретінде қарастырсақ, шиеленістер де оның негізгі құраушы бөлігі. Шиеленіс сөзі шетелдік және отандық ғалымдар зерттеулерінде «биліктің» феномені ретінде қарастырылады. Шиеленіс ұғымы қызығушылықтардың сәйкес келмеуінен туындаған екі және одан да көп күштердің қақтығысын білдіреді. Ол саяси үдерістердің негізгі қозғаушы күші. Саяси үдерістердің шиеленістерге толы болуы заңды құбылыс, себебі оның табиғатының өзі мемлекеттік билікті пайдалана отыра бейбіт және күшпен шешуге бағытталған. Саяси үдерістердің сан алуан түрлерінің ішінде шиеленістер қоғамның әлеуметтік және саяси өміріне үлкен өзгерістерді алып келеді. Тәжірибе көрсететіндей шиеленістерді реттеудің тәсілдері әрдайым жақсы нәтиже көрсетіп жатқан жоқ [1].

Шиеленістер түрлі әлеуметтік деңгейде пайда болады: жеке бастық, тұлғааралық, халықаралық. Ол қоғам дамуының шарты да, нәтижесі де болуы мүмкін. Шиеленіс алғашқы қауымдастықтармен бірге пайда болып, қалыпты жағдай ретінде қарастырылып, ұзақ уақыт бойы ғалымдардың арнайы зерттеуінің объектісі ретінде қарастырылмады. Шиеленістердің мәнін анықтау, оны реттеу жолдарын ұсыну әрекеттері ежелгі грек философиясында көрініс тапқан. Шиеленіс туралы көзқарас қарама-қайшылық туралы білімдер айналасында қалыптасты. Ежелгі грек философы Гераклит, қарама-қайшы беттердің тоғысуы мен бірігуі дамудың жалпы және әмбебап тәсілі ретінде көрсеткен. Антикалық дәуір бізге әлемдегі алғашқы шиеленіс ошақтарының егжей-тегжейлі сипаттамасын, сонымен қатар оны бағалау тәсілдерін қалдырды. Аристотель, мемлекет адамдарды татуластыру құралы екендігіне сенді және адам мемлекеттен тыс тым қауіпті болады деп есептеді [2].

Шиеленістердің пайда болуы мен дамуы, сондай – ақ оларды шешу және реттеу жолдары мен формалары саяси идеология құбылысымен тығыз байланысты. «Идеология» терминінің бірінғай және жалпы қабылданған түсіндірмесі жоқ. Бұл термин жеке қоғамдық топтың мүдделерін көрсететін көзқарастар мен рухани құндылықтар жүйесін белгілеу үшін қолданыла бастады, олардың негізінде осы мүдделердің қамтамасыз етуге бағытталған саяси қызметтің мақсаттары мен құралдары анықталады. К. Маркс идеологияны жалған сананың бір түрі ретінде қарастырды, ол эксплуатациялық таптардың мүдделерін бейнелейді, олар кез-келген нәрсеге тіпті өтірік айту мен фактілерді бұрмалау арқылы да өзінің үстемдігін енгізуге тырысатынын атап көрсеткен. Кейінірек марксисттер ғылыми идеологияның мүмкіндігі туралы идеяны алға тартты, сонымен бірге белгілі неміс әлеуметтанушысы Карл Мангейм идеологиялық ағымдарды «идеология» мен «утопияға» бөлді. Ол идеологияға үстем тап өкілдерінің жалған мәлімдемелерін жатқызса, утопияға қысым көрген таптың азат ету жолдары мен тәсілдері туралы иллюзиялық идеяларын білдірді [3].

Идеология бірқатар маңызды әлеуметтік функцияларды орындайды. Біріншіден, бұл қоғамның тұтастай немесе оның жеке бөліктерінің белгілі бір құндылықтар төңірегінде интеграциялануына ықпал етеді. Мұндай қоғам ішкі шиеленістерге және сыртқы қауіп-қатерлерге төзімді, өйткені ортақ мүдделер жеке мүдделерге қарағанда күштірек. Екіншіден, идеология тұтастай алғанда саяси билікті және оның жекелеген институттарын заңдастыру функциясын орындай алады. Олардың үштен бірі, идеология адамдарды, әлеуметтік топтарды, бүкіл халықтарды әлеуметтік дамудың әртүрлі міндеттерін шешуге жұмылдыруды қамтамасыз етеді. Идеология арқылы жұмылдыру халықты қолданыстағы билікке қарсы көтерілуіне алып келуі мүмкін. Саяси идеология әлеуметтік амортизация қызметін жүзеге асыра алады. Бұл функция әлеуметтік шындықты түсіндіру және адамдардың қажеттіліктері мен оларды қанағаттан-

дырудың нақты мүмкіндіктері арасындағы шиеленіс жағдайында оны жеңілдету қабілетінде жүзеге асырылады. Біздің мемлекетіміздің тарихыны үңілсек, коммунистік партияның ұзақ мерзімде «жарқын болашақтың» бейнесін қолданып, кеңестік халықты «уақытша қиындықтардан» көңілін аударты. Қоғамдық өмірдің бірдей оқиғаларын әртүрлі идеологиялардың өкілдері әрқилы қабылдайды [4].

Қазіргі уақытта әлемдегі саяси күштер тепе-теңдігінің өзгеруі нәтижесінде аймақтық және жаһандық шиеленістердің соғыс сипатына өту қаупі бар. Кез келген мемлекеттің саяси өмірінде қоғамның мүдделері мен пікірлері, саяси ұмтылыстары, әлеуметтік қауымдастықтар мен партиялардың құндылықтары арасында сәйкессіздік бар. Адамзаттың өткенімен байланысты әртүрлі қозғалыстардың ішінде саяси қозғалыстар ерекше орын алады. Халықаралық қауіпсіздік деңгейі төмендеуде: жаппай қарудың таралуы, халықаралық терроризм, этникалық және діни проблемалар, адам өміріне қауіп төндіріп тұр. Бұл саяси шиеленістердің маңыздылығы мен күрделілігін арттырады.

Ұлтшыл, көптеген сепаратистік топтар, ішкі саяси оппозиция және көтерілісшілер қазіргі уақытта көптеген, көбінесе қарулы қақтығыстардың негізгі қатысушылары болып табылады. Осы уақытқа дейін болған шиеленістердің салдарынан отаршылдық жүйе күйреп, ұлтшыл топтар өз тағдырларын шешу үшін күресіп жатқанда, қазіргі шиеленістердің себептері анық емес. Халықаралық деңгейде шиеленіске талдау жүргізудің қиындығы арнайы геосаяси бағыт бойынша зерттеулер жүргізуді талап етеді. Ғаламдық, ұлттық, жергілікті және аймақтық саяси және кеңістіктік құрылымдар, шиеленіс пен қақтығыстар бүкіл планетамызда адамзат тарихының бір бөлігі болды.

Кейбір жағдайларда мемлекеттер географиялық және саяси факторлар мен қарым-қатынастарға байланысты көрші елдермен немесе аймақтық және әлемдік державалармен қайшылықта болады, олардың аумақтарында және одан тыс жерлерде шиеленіс пен қақтығыстар туындайды. Сонымен қатар, Орталық Азияда энергетикалық ресурстардың бай қоры бар, бұл оны халықаралық саясат пен экономикалық мүдделер үшін тартымды етеді [5].

Кеңес Одағы ыдырағаннан кейін Орталық Азия елдері тәуелсіздік алып, халықаралық аренада өз орындарын анықтай бастады. Оған шекара даулары, суды пайдалану, аймақтық қауіпсіздік, халықаралық лаңкестік, есірткі бизнесі және сыртқы державалардың аймаққа ықпалы жатады.

Осы мәселелердің күрделілігіне қарамастан, Орталық Азия аймағы өзінің стратегиялық орналасуы мен экономикалық әлеуетінің арқасында әлемдік саясатта маңызды рөл атқарады. Қытай, Ресей, АҚШ, Түркия және Еуропа елдерінен аймаққа қызығушылық артып келеді, бұл геосаяси шиеленісті күшейтеді [6].

Ағылшын геосаяси ойшылы Маккиндердің пікірінше, Орталық Азия аймағы Римленді басқарудағы ең қажетті және негізгі аймақ болып табылады. Халфорд Маккиндер өз кезегінде Орталық Азияны кім басқарса, әлемде үлкен күшке ие болатынын атап өтті. Маккиндер теориясына сүйене отырып, "Орталық Азия бүкіл Еуразияның кілті болып табылады. Маккиндер диаграммасы "Ғалам осіне" қатысты анықталған екі негізгі нүкте бар екенін көрсетеді. Ол Еуропаның, Таяу Шығыстың, Оңтүстік және Шығыс Азияның континенттік аймағы болды. Маккиндердің теориясына сәйкес, Шығыс Еуропа кім болса да, Хартленді басқаратындар арал әлемін басқарады, және арал әлемін басқаратындар әлемді билейді деп болжайды. Эдвардстың пікірінше, теориялық негіздерге сүйене отырып, ол басқа «ойыншылардың» әрекеттерін есепке алмай жасалған геосаяси қорытынды әдетте тек идея болып қалады деген қорытындыға келеді. О'Хара Орталық Азия 1991 жылдан бері Маккиндер Хартленд идеясының өміршеңдігін қолдап, шетелдік державалар арасындағы бәсекелестіктің негізгі алаңына айналғанын алға тартады. Фетвейстің пікірінше, Маккиндердің идеяларын қазіргі Орталық Азияға қолдану өте орынсыз, өйткені бұл теориялар Орталық Азия елдерін жеке саяси, біртұтас аймақтар ретінде емес, өз алдына бөлек мемлекеттер ретінде қарастырады. Дегенмен, Орталық Азиядағы мәселелердің басым көпшілігі мемлекетаралық сипатта. Маккиндердің теориялары Орталық Азияның халықаралық қатынастар жүйесіндегі рөлін анықтаудың баламалы тәсілін ұсынатыны рас. Маккиндердің айтуынша, Орталық Азия бүкіл Еуразиялық бассейнің жүрегі, Еділ, Еділсей,

Сырдария сияқты өзендерге тікелей шығатын түйін болып табылады. Осылайша, бұл «тірек нүктесі» теңіз күштерінің шабуылына іс жүзінде қол жетімсіз болды, бірақ сонымен бірге ол үлкен халықты асырай алды.

Бұл, өз кезегінде, олардың экономикалық өсуіне, жалпы әлеуетіне және кеңейту стратегияларына әсер етеді. 2021 жылдың 11 қыркүйегіне қарай АҚШ әскерінің Ауғанстаннан толық шығарылуы және Талибан қозғалысының аймақтағы ықпалының қайта жандануы жалпы Орталық Азия елдерінің қауіпсіздігіне белгілі бір дәрежеде қатер төндіреді. Аймақ халықаралық қатынастар жүйесінде бірнеше ғылыми дискурстар негізінде зерттеледі [7].

Патшалық Ресей тарапынан Кеңес Одағы мен Ресей Федерациясына арнайы дайындалған Ғылыми еңбектер, Орталық Азияны зерттеу әдетте өте ұқсас: «шеткі», посткеңестік мемлекеттер, бұрынғы «колония» елдері. Дегенмен, соңғы отыз жыл ішінде Орталық Азияны зерттеуге қызығушылық Батыс академиялық қоғамдастығы тарапынан көбірек назар аудара бастады. Көптеген ондаған жылдар бойы бұл аймақ Кеңес Одағының бір бөлігі болғандықтан халықаралық қатынастарда ерекше субъект ретінде қарастырылмады. Дегенмен, КСРО-ның ыдырауы және одан кейін Орталық Азия елдерінің әлемдік аренадағы тәуелсіз субъектілерге айналуымен олардың сыртқы саясаты мен халықаралық қатынастарына қызығушылық артты. Орталық Азия жаһандық державалардың, соның ішінде АҚШ, Қытай, Ресей, Жапония және Оңтүстік Корея мүдделерінің бәсекелесетін әлеуетті алаңына айналды. Мысалы, Америка Құрама Штаттары қазіргі уақытта экономикалық өсу жағынан өзінің негізгі бәсекелесі Қытайдан озып кетті және Қытайдың кеңейіп жатқан саяси және экономикалық ықпалына көбірек тәуелді. Бұл динамика Америка Құрама Штаттарының және кеңірек «Батыстың» Орталық Азияға неге соншалықты үлкен қызығушылық танытқанын түсіндіреді [8].

Қазіргі уақытта Орталық Азия (ОА) елдері өздерінің мемлекеттік шекараларын реттеуге байланысты көптеген мәселелермен бетпе-бет келуде, өйткені сыртқы шекаралардан айырмашылығы, аймақ ішінде, әсіресе Ферғана алқабында шекараларды демаркациялау процесі әлі де аяқталмаған. Мыңдаған шақырымдық шекаралар дауы жалғасуда, бұл аймақаралық ынтымақтастықты дамытуға кедергі болып табылады, өйткені елдер арасындағы аумақтық дауларға байланысты оқтын-оқтын шиеленіс туындайды. Орталық Азияның бұрынғы кеңестік республикалары тәуелсіздік алғаннан кейін бірден дерлік жаңа (бұрынғы ішкі), бірақ белгісіз мемлекеттік шекараларды белгілеу мәселесіне тап болды. Соның салдарынан соңғы екі онжылдық Өзбекстан, Қырғызстан және Тәжікстан арасындағы көптеген аумақтық даулармен есте қалды. Одан кейінгі мемлекетаралық және ұлтаралық қақтығыстар Ферғана алқабының ғана емес, бүкіл аймақтың қауіпсіздігі мен тұрақтылығына қатер төндірді (сурет 1) [9].

Келіссөздер нәтижесінде тараптар даулы нысан – кеңес кезінде екі ел шекарасында салынған Фархад су электр станциясы бойынша ымыраға келді. Тәуелсіздік алғалы бері бөгеттің өзі және оның іргелес инфрақұрылымы аумақтық дауларға айналды. Келісім аясында нысан орналасқан жер учаскесі тәжік тарапының меншігінде болады, ал жабдықтары мен инфрақұрылымы бар платина өзбек тарапының меншігінде қалады деп шешілді. Мұны кейбіреулер үлкен жетістік деп санайды және шекаралық дауларды толық шешу мүмкіндігінің жақындап келе жатқанын көрсетеді.

Қырғыз-тәжік шекарасы таулы ландшафт пен Қырғызстанның Баткен облысындағы Варух және Батыс Калача тәжік эксклавтарының болуына байланысты аймақтағы ең қиын шекаралардың бірі болып табылады. 970 шақырымдық қырғыз-тәжік шекарасының негізгі бөлігі демаркацияланбаған – 459 шақырымы халық тығыз орналасқан Ферғана алқабында және шекара бойындағы даулы 58 учаскеде, бұл шекаралық аудандарда жиі қанды оқиғаларға әкеліп соқтырды. 2000 жылы тараптар делимитация және демаркация мәселелері бойынша үкіметаралық комиссия құрды. 2015 жылдың қарашасында қырғыз-тәжік комиссиясы шекараның 520 шақырымы, негізінен даулы учаскелері жоқ таулы аймақтар бойынша консенсусқа келген [11].



Сурет 1 — Орталық Азияның шиеленісті шекара аймақтары

2018 жылдың ақпанында Қырғызстан президенті Сооронбай Жээнбековтің Тәжікстанға жақында болған сапары кезінде ел басшылары шекараның келісілген учаскелері туралы келісімге қол қояды деген үміт болған. Бірақ бұл құжат әлі де Тәжікстан үкіметінің қарауында болғандықтан, жүзеге аспады. Бұл жалпы мәселенің күрделі және нәзік сипатын көрсетеді. Шекаралардың реттелмеген мәселесі бүкіл аймақтың қауіпсіздігіне қауіп төндіреді, өйткені ол Қырғызстан мен Тәжікстанның «мөлдір» аумақтары арқылы солтүстік бағытта Ауғанстаннан есірткі тасымалының өсуіне ықпал етеді [12].

Материалдар мен тәсілдер. География пәні оқушыларды әлемнің әртүрлі аймақтарымен таныстырып қана қоймай, олардың геосаяси білімінің қалыптасуына ықпал етеді. Мектеп географиясында Орталық Азияның геосаяси мәселелерін оқып-үйрену – бұл тек саяси карталарды оқып-үйрену ғана емес, сонымен бірге аймақтың тарихи дамуын, мәдениетаралық байланыстарды, табиғи ресурстарды, сонымен қатар қазіргі замандағы халықаралық қатынастар мен қауіпсіздік мәселелерін кеңінен түсінуге мүмкіндік береді. Оқытудың тиімді әдістеріне мыналар жатады:

- **Географиялық карталар мен картографиялық құралдарды пайдалану:** Орталық Азиядағы тұрақсыз геосаяси жағдайды оқыту үшін карталар мен картографиялық құралдарды пайдалану өте тиімді. Бұл студенттерге аймақтың шекарасын, табиғи ресурстарын, халықаралық қатынастардың бағыттарын, сондай-ақ әлемдегі саяси күштердің орналасуын оңай түсінуге көмектеседі.

- **Пікірталас пен пікірталас ұйымдастыру:** Пікірталас пен пікірталас ұйымдастыру оқушылардың сыни ойлау қабілетін дамыту үшін өте пайдалы. Мысалы, Орталық Азия елдерінің халықаралық аренадағы рөлі, олардың сыртқы саясаты мен қауіпсіздігі туралы пікірталас өткізу студенттердің ой-өрісін кеңейтуге септігін тигізеді.

- **Ақпараттық технологияны қолдану:** Ақпараттық технологияны қолдану оқу үрдісінің тиімділігін арттырады. Орталық Азияның геосаяси мәселелерін интернет ресурстары мен мультимедиялық құралдар арқылы көрсету оқушылардың қызығушылығын арттырып, тақырыпты жақсы түсінуге мүмкіндік береді.

- **Ғылыми мақалалар мен құжаттарды талдау:** геосаяси мәселелерді зерттеуге бағытталған ғылыми мақалалар мен ресми құжаттарды талдау студенттердің зерттеушілік дағдыларын дамытады. Сонымен қатар, бұл әдіс оқушыларды шынайы дереккөздермен жұмыс істеуге үйретеді [13]. Орталық Азиядағы шекаралық даулар, су ресурстары және сыртқы держаулардың ықпалы мәселелері жан-жақты талданды. Бұл проблемалардың мектепте оқытылу деңгейін бағалау үшін дәстүрлі және заманауи оқыту әдістері салыстырылып, олардың тиімділігі аналитикалық тұрғыда зерттелді. Зерттеу барысында дебат, картамен жұмыс, рөлдік ойындар және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданудың тиімділігі талданып, олардың оқушылардың геосаяси сауаттылығына әсері бағаланды.

- **Талдау әдістерін сипаттау:** Аналитикалық талдау жүргізу үшін Орталық Азиядағы негізгі геосаяси мәселелер жіктеліп, оларды мектеп географиясында оқытуда қолданылатын әдістермен байланыстырылды. Зерттеу барысында картографиялық әдістер, проблемалық оқыту, интерактивті тәсілдер мен ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың (АКТ) оқушылардың түсіну деңгейіне әсері сараланды.

- **Деректерді салыстыру:** Оқушылардың геосаяси мәселелерді қабылдау деңгейін бағалау мақсатында дәстүрлі оқыту әдістері (дәріс, картамен жұмыс) мен заманауи тәсілдер (дебаттар, рөлдік ойындар, кейс-стади) салыстырылды. Аналитикалық талдау нәтижелері интерактивті әдістердің оқушылардың қызығушылығы мен танымдық белсенділігін арттыруда маңызды рөл атқаратынын көрсетті.

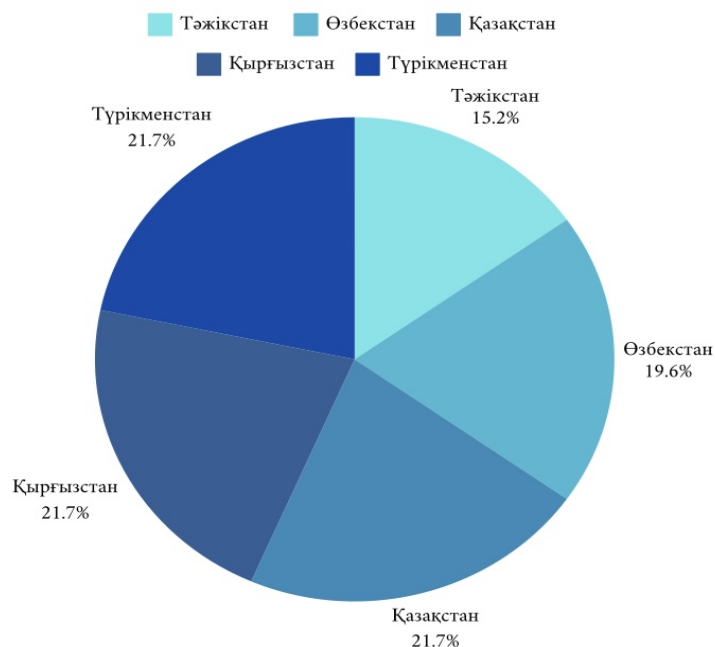
- **Қорытындылар шығару:** Анализ нәтижесінде, шекаралық қақтығыстар, су ресурстары мен аймақтық қауіпсіздік мәселелерін оқытуда картографиялық әдістердің тиімділігі анықталды. Сонымен қатар, оқушылардың өз бетінше ойлау қабілетін дамыту үшін дебаттар мен рөлдік ойындардың маңызы зор екені айқындалды [14].

Нәтижелер. Барлық тараптарды толық қанағаттандыратын қақтығыстардың шешімін табу өте қиын. Дегенмен, жаһандық қатынастардың жай-күйі елеулі әлеуетті қиындықтарды тудырады және тікелей әсер ететін елдердің мүдделеріне ғана әсер етпейді. Бұл жағдайды тұрақсыздандыратын, оны тиімдірек ететін және шешім табылған жағдайда барлық тараптар үшін қауіпсіз болатын жауап қабылдау керек дегенді білдіреді. Бұл тұрғыда реттеушілік қызметтің мәні жанжалдың түпкі мәселесін толығымен жоймаса да, даудың барлық тараптарын жоғары деңгейде қанағаттандыратын қорытындыға жету болып табылады. Тіпті қақтығысқа қатысушы елдердің жағдайы түпкілікті қалпына келтіріліп, соғыс қатері жойылса да, келісімдер даулар мен қақтығыстардың қайталанбауына кепілдік бере алмайды.

Бұл тарауда біз қарастырылып отырған шиеленіс заңмен қалай реттелетініне тоқталамыз. Біріншіден, біз халықаралық құқыққа жүгінеміз, ол мұндай қақтығыстарды қалай анықтайды, оларды қалай шешуге болады және бұл үшін қандай шарттар бар деген сұрақтарға жауап іздейді. Әрі қарай, біз әр елдің ұлттық заңнамасына тоқталамыз, қай келісімдер, шешімдер қайшылықтардың бұл түрін реттейтінін немесе реттемейтінін, бұл ережелердің әр елде қандай ұқсастықтары немесе айырмашылықтары бар екенін қарастырамыз. Әрине, әр елдегі заңнаманың барлық ауқымын қамту мүмкін емес, сондықтан біз тек кейбір құжаттарға тоқталамыз [15]. Іс жүзінде халықаралық қатынастарда ашық талқылауды және олар бойынша бірлескен шешімдер қабылдауды талап ететін мәселелер туындаған кезде, тұрақты жұмыс істейтін халықаралық ұйымдар маңызды рөл атқарады. Халықаралық шиеленістерді шешуде халықаралық ұйымдардың негізгі белгілері:

- Халықаралық ұйым халықаралық құқық негізінде құрылады, яғни бұл мақсаттар мен міндеттер халықаралық нормалардың негізгі қағидаттарына қайшы келуі мүмкін емес;
- Халықаралық ұйымдар шарттық сипатқа ие, яғни халықаралық шарт негізінде құрылып және жұмыс істейді;
- Халықаралық ұйым өзінің тұрақты өкілдігінің кез-келген басқа уақытша құрылымдардан ерекшеленуін қамтамасыз етуге тиіс;
- Ұйымның қызмет бағыттары нақты белгіленуі керек;
- Халықаралық ұйымдар құқық мәртебесінен тыс және халықаралық қатынастардың басқа қатысушыларымен байланысты міндеттерге жатпайды;
- Халықаралық ұйымдардың құрылатын мемлекеттердің заңды тұлғасынан ерекшеленетін өз құқықтық субъектісі болады;
- Халықаралық ұйымдардың заңды тұлғасы оларға дипломатиялық құқық негізінде әрекет ететін тұрақты өкілдіктер мен уақытша делегациялармен мемлекеттермен және басқа да халықаралық ұйымдармен дипломатиялық жарамды келісімдердегі алшақтықты жою мүмкіндігін береді [16].

2-ші суретте GTI көрсеткіші бойынша 2025 жылғы Орталық Азия елдерінің рейтингісі берілген.



Сурет 2 - GTI көрсеткіші бойынша Орталық Азия елдерінің рейтингісі, 2025 ж

Зерттеу барысында №65 мектеп-гимназиясының 10-сынып оқушыларынан сауалнама жұмыстары жүргізілген болатын, сыныптағы 45 оқушының 43-і сауалнамадан өтті. Олардың қызығушылықтарымен таныстық.

1. Сіздің жасыңыз:

a) 10–14 жас

b) 15–18 жас

c) 18 жастан жоғары

2. Сіз қай сыныпта оқисыз/сабақ бересіз?

3. География сабағы сізге қаншалықты қызықты? (0 – мүлде қызықсыз, 5 – өте қызықты)

4. “Геосаясат” терминін естідіңіз бе?

a) Иә, мағынасын білемін

b) Иә, бірақ нақты білмеймін

c) Жоқ, естімедім

5. Геосаяси мәселелерді мектеп бағдарламасында қарастыру маңызды деп есептейсіз бе?
- Иә
 - Жоқ
 - Білмеймін
6. Қандай геосаяси мәселелер туралы білесіз? (Бірнеше нұсқаны таңдауға болады)
- Шекаралық даулар
 - Су ресурстары мәселесі
 - Үлкен державалардың ықпалы
 - Табиғи ресурстар үшін бәсекелестік
 - Басқа (көрсетіңіз)
7. География сабағында Орталық Азияның геосаяси мәселелері туралы ақпарат жеткілікті ме?
- Иә
 - Жоқ
 - Орташа
8. Сізге геосаяси тақырыптарды оқытудың қай әдісі ұнайды?
- Дәрістер мен түсіндірмелер
 - Карта және сызбалармен жұмыс
 - Дебаттар мен пікірталастар
 - Кейс-стади (нақты оқиғалар негізінде талдау)
 - Бейнематериалдар мен инфографика
9. Оқушылардың геосаяси мәселелерді түсінуі үшін қандай интерактивті әдістер тиімді деп санайсыз?
10. Геосаяси мәселелер бойынша өз бетіңізше ақпарат іздейсіз бе?
- Иә, жиі
 - Сирек
 - Жоқ

Зерттеу барысында 10-сынып оқушылары арасында сауалнама жүргізілді. Сауалнаманың негізгі мақсаты – шекаралық шиеленістер тақырыбын оқу кезінде оқушылардың цифрлық білім беру ресурстарын (геоинтерактивті карталар, онлайн платформалар, сандық дерекқорлар) қолдану жиілігін және оның оқу нәтижелеріне әсерін анықтау болды. Сауалнама нәтижелері (n = 120) төмендегідей қорытындыларды көрсетті (кесте 1).

Кесте 1. Оқушылардың цифрлық ресурстарды пайдалану деңгейі

Пайдалану жиілігі	Оқушылар үлесі (%)	Сипаттама
Цифрлық ресурстарды тұрақты қолданады	72 %	Геоинтерактивті карталарды, онлайн платформаларды және дерекқорларды жиі пайдаланады
Цифрлық ресурстарды кейде қолданады	20 %	Мұғалімнің нұсқауымен немесе қосымша тапсырмаларда қолданады
Цифрлық ресурстарды қолданбайды	8 %	Дәстүрлі қағаз карталар мен оқулық мәтініне сүйенеді

Сапалық талдау:

- Геоинтерактивті карталарды пайдаланатын оқушылар шекаралық аймақтардағы нақты жағдайды картадан көру арқылы тарихи және қазіргі геосаяси процестерді салыстыруды жеңілдеткенін атап өтті.

- Онлайн платформалар (Google Earth, LearningApps, Kahoot т.б.) оқушылардың қызығушылығын арттырып, деректерді өздігінен іздеуге ынталандырды.

- Сандық дерекқорларды қолдану барысында оқушылар деректердің көлемділігін және кейбір ақпараттардың ағылшын тілінде болуын қиындық ретінде көрсетті.

Оқушылардың цифрлық құралдарды қолдану деңгейін бағалаған мұғалімдердің пікірінше (кесте 2):

- интерактивті карталар оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын 35%-ға арттырды,
- ал онлайн платформалар арқылы жүргізілген тапсырмалар оқушылардың сабақтағы белсенділігін шамамен 40%-ға жоғарылатты.

Кесте 2. Мұғалімдердің бағалауы бойынша цифрлық ресурстардың тиімділігі

Қолданылған цифрлық құралдар	Артықшылықтары	Тиімділік деңгейі (%)
Геоинтерактивті карталар	Сыни тұрғыдан ойлау қабілетін арттырды	+35 %
Онлайн платформалар (тест, викторина)	Сабақтағы белсенділікті жоғарылатты	+40 %
Сандық дерекқорлар	Ақпаратты іздеу және талдау дағдыларын дамытты	+25 %

Талқылаулар. Саяси шиеленіс туралы заманауи идеялар қоғамдық өмір саласындағы шиеленістер жайлы ойлардың нәтижесі. Шиеленістер теориясы 19-20 ғасырларда дамыды. Қоғамдағы шиеленістің маңызы мен жетекші рөлін Г. Спенсер, Л. Гумплович, Г. Моска, Р. Дарендорф, П. Лавров еңбектерінде көрсеткен болатын. Саяси шиеленістерді әлеуметтік-экономикалық және саяси жүйелердің тепе-теңдігін бұзып, тұрақсыздыққа алып келетін үдеріс ретінде Э. Дюркгейм, Т. Парсонс, В. Соловьев, Н. Бердяев, А. Ильин зерттеулерінде ұсынған. Оксфорд университетінің профессоры Майкл Коллинз: «Орталық Азия шекараларының нақты белгіленбегені этникалық топтар арасындағы шиеленіс пен экономикалық дағдарысты күшейтеді», - дейді. Вашингтон университетінің профессоры Камилла Линч анклавтар, әсіресе Ферғана алқабындағы Сох және Ворух сияқты аймақтар Орталық Азиядағы шекаралық қақтығыстардың негізгі себептерінің бірі екенін айтты. Ғалымдар шекарадағы шиеленісті азайту үшін көпжақты келіссөздер жүргізуді және халықаралық медиацияны қолдануды ұсынады. Орталық Азиядағы су проблемалары шетелдік мамандардың ең көп зерттейтін тақырыптарының бірі болып табылады [17].

Зерттеу нәтижелері география пәнінде Орталық Азияның геосаяси ерекшеліктерін оқыту оқушылардың функционалдық және кеңістіктік ойлау қабілеттерін дамытуда ерекше маңызды екенін көрсетті. Оқушылардың жауаптарына жасалған талдау интерактивті әдістер мен визуалды құралдарды (карталар, бейнематериалдар, жобалық тапсырмалар) қолдану олардың танымдық белсенділігін арттырып, күрделі ұғымдарды түсінуін жеңілдететінін дәлелдеді. Бұл қорытындылар Myrzaly және т.б. (2024) еңбегіндегі тұжырымдармен сәйкес келеді, онда авторлар оқушылардың зерттеушілік белсенділігі мен геосаяси түсініктері практикалық әдістер арқылы тиімді қалыптасатынын атап өтеді [19].

Зерттеу нәтижелері Бжезинскийдің (2005) әлемдік геосаяси ықпалдағы «Ұлы шахмат тақтасы» тұжырымдамасымен де үндеседі. Автордың пікірінше, Орталық Азия – әлемдік державалар мүдделері тоғысқан аймақ, ал бұл ұғымды мектеп географиясы шеңберінде талдау оқушылардың жаһандық процестерді түсінуіне ықпал етеді [2]. Mackinder (1904) және Pomfret (2019) еңбектерінде де кеңістіктік талдаудың геосаяси білім берудегі маңыздылығы атап өтіледі [7; 8]. Біздің зерттеу барысында картографиялық әдістерді қолдану оқушылардың аймақтық шекаралар мен экономикалық өзара байланыстарды нақты түсінуіне көмектесті.

Климов және әріптестері (2024) анықтағандай, Орталық Азиядағы шекаралық жанжалдардың әлеуметтік-саяси себептерін түсіндіру білім алушылардың сыни ойлау қабілетін дамытады

[9]. Біз де бұл қорытындыны растадық: шекара дағдарыстарын мысалға алу, себеп-салдар байланысын талдау арқылы оқушылар аймақтық қауіпсіздік ұғымын кеңірек түсіне бастады. Гарбузарованың (2020) зерттеуінде де геосаяси тұрақсыздықты зерттеу кешенді және пәнаралық көзқарасты талап ететіні көрсетілген [14].

Экономикалық тұрғыдан алғанда, Dharen және әріптестері (2023) мен Afonso және т.б. (2024) жүргізген еңбектерде геосаяси шиеленістердің аймақтық нарықтар мен әлеуметтік тұрақтылыққа әсері талданады [4; 11]. Бұл қорытындылар біздің нәтижелермен де сәйкес келеді: оқушылар географиялық және экономикалық ұғымдарды бірге талдаған жағдайда, аймақтық қауіпсіздік пен экономикалық өзара тәуелділікті жақсы түсінеді.

Хантингтон (1996) ұсынған «Өркениеттер қақтығысы» теориясы біздің зерттеуіміздің мәдени және өркениеттік аспектілерімен сабақтас. Оқушылар мәдени айырмашылықтар мен тарихи контексттердің геосаяси шиеленістерге ықпал ететінін атап өтті. Бұл олардың пәнаралық көзқарасын кеңейтіп, география мен саясат арасындағы байланысты тереңірек түсінуге көмектесті [6].

Фукуяма (2014) еңбегінде саяси тұрақтылық пен институттық даму білім мен азаматтық мәдениеттің өзара байланысынан туындайтыны көрсетілген [5]. Біздің зерттеу де осы пікірді қуаттайды: география сабақтарында халықаралық ынтымақтастық, тұрақтылық және аймақтық басқару мәселелерін талдау оқушылардың азаматтық сана-сезімін дамытады.

Каплан (2012) мен Couto (2012) еңбектері географиялық факторлардың саяси шешімдерге ықпал ететінін дәлелдейді [12]. Бұл идеялар біздің зерттеуімізде де көрініс тапты: карталармен жұмыс істеу және аумақтық процестерді талдау арқылы оқушылар мемлекетаралық қатынастардың кеңістіктік себептерін түсіне алды.

Laumulin (2012) және Rachman (2019) еңбектерінде көрсетілгендей, ХХІ ғасырдағы Орталық Азия жаһандық геосаяси қайта құрудың маңызды орталығына айналды [17; 18]. Бұл тұжырымдар біздің нәтижелерімізді толықтырады: оқушылар аймақтың стратегиялық маңызын және халықаралық саясаттағы рөлін айқын түсінді.

Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері мен әлемдік ғалымдардың еңбектерін салыстыру мектеп географиясында геосаяси бағыттағы тақырыптарды оқыту кеңістіктік және функционалдық сауаттылықты қалыптастырудың тиімді құралы екенін дәлелдейді. Мұндай тәсіл оқушылардың аналитикалық, зерттеушілік және азаматтық ойлауын дамытуға бағытталған. Андреев пен Яковлев (2015) атап өткендей, халықаралық құқықтық және аймақтық қауіпсіздік мәселелерін талдау оқушыларды қазіргі әлемнің күрделі саяси жүйесін түсінуге бейімдейді [1].

Шиеленісті шекара мәселелерін оқыту барысында оқушылардың дербестігіне де оң әсер байқалды. Интерактивті және зерттеушілік әдістерді пайдалану материалды игеруді жақсартып қана қоймай, дербес ақпарат іздеу және талдау дағдыларын дамытуға ықпал етті. Бұл география пәніне қойылатын қазіргі заманғы талаптарға сәйкес келеді: оқушылардың сыни ойлауын, деректерді өңдеу қабілетін және геосаяси құбылыстарды түсіндіру дағдыларын қалыптастыру.

Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері шиеленісті шекара ошақтарын оқытудың тиімді әдістері оқушылардың пәндік білімін тереңдетіп қана қоймай, сонымен қатар ХХІ ғасыр дағдыларын – сыни ойлау, дербес жұмыс, ақпараттық ізденіс және функционалды сауаттылықты дамытуға ықпал ететінін көрсетті.

Қорытынды. Зерттеу нәтижелері шиеленісті шекара ошақтарын мектеп географиясында оқытуды жетілдіру үшін дәстүрлі әдістерді заманауи интерактивті тәсілдермен ұштастырудың тиімділігін көрсетті. Эксперименттік сыныптағы оқушылардың оқу жетістіктері мен қызығушылығы бақылау тобымен салыстырғанда айтарлықтай жоғары болды. Бұл, ең алдымен, геоинтерактивті карталар, рөлдік ойындар, дебаттар, кейс-стади және картографиялық модельдеу сияқты әдістерді қолданумен байланысты.

Интерактивті тәсілдер оқушылардың сыни ойлауын, зерттеу дағдыларын және деректерді талдау қабілетін дамытуға ықпал етті. Сонымен қатар, шекаралық шиеленістерді оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану оқушылардың дербестігін арттырып, ақпаратпен

өздігінен жұмыс жасауына мүмкіндік берді. Бұл факторлар қазіргі заманғы білім беру талаптарына сәйкес келетін құзыреттердің қалыптасуына жағдай жасайды.

Алайда, зерттеу барысында бірқатар кедергілер де анықталды. Атап айтқанда, мектептердің техникалық базасының жеткіліксіздігі, әдістемелік құралдардың тапшылығы және кейбір мұғалімдердің дәстүрлі әдістерді артық көруі инновациялық тәсілдерді толық көлемде енгізуге кедергі келтіреді.

Жалпы алғанда, шиеленісті шекара ошақтарын оқытудың тиімді әдістерін енгізу білім сапасын арттырумен қатар, оқушылардың геосаяси құбылыстарды терең түсінуін қамтамасыз етеді. Бұл бағыттағы табысты нәтиже үшін педагогтардың цифрлық құзыреттілігін арттыру, оқу процесін қажетті техникалық құралдармен жабдықтау және бейімделген әдістемелік материалдар әзірлеу маңызды. Жүргізілген аналитикалық талдау нәтижесінде Орталық Азияның геосаяси мәселелерін мектеп географиясында оқытуда интерактивті әдістердің маңыздылығы айқындалды. Оқушылардың сыни ойлау қабілетін дамыту үшін дебаттар мен рөлдік ойындардың тиімділігі дәлелденді, ал геоинтерактивті карталар мен сандық платформалар арқылы оқыту оқушылардың картографиялық дағдыларын жетілдіруге мүмкіндік беретіні анықталды. Осылайша, мақалада жүргізілген аналитикалық талдау негізінде мектеп географиясында геосаяси мәселелерді оқытуда *география мұғалімдерінің АКТ құзыреттілігін арттыруға арналған курстар ұйымдастыру, геосаяси мазмұндағы цифрлық ресурстарды қазақ тілінде бейімдеу, оқушылардың зерттеу жобалары мен дебаттық клубтарын дамыту* тиімді әдістерін жетілдіру бойынша тиімді ұсыныстар берілді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Андреев А.Ф., Яковлев А.С. *Международно-правовые основы коалиционного военного строительства организации договора о коллективной безопасности // Международное право и международные организации / International Law and International Organizations, -2015. -№ 4. С. 458-477. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=67248*
2. Бжезинский З. *Великая шахматная доска: господство Америки и его геостратегические императивы. – Москва: Междунар. отношения, - 2005. – 256 с.*
3. Kathleen C. *Clan Politics and Regime Transition in Central Asia. Cambridge University Press, - 2006. – 400 p. ISBN:9780521839501*
4. Dharen K.P., Brian M.L., Satish K. *order disputes, conflicts, war, and financial markets research: A systematic review // Research in International Business and Finance, -2023. V.65. P.101972. ISSN 0275-5319. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.101972>.*
5. Fukuyama F. *Political Order and Political Decay: From the Industrial Revolution to the Globalization of Democracy. New York: Farrar, Straus and Giroux. – , 2014. - 658 p.*
6. Huntington S.P. *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order. New York: Simon & Schuster, -1996. – 367p.*
7. Mackinder H.J. *The Geographical Pivot of History // The Geographical Journal, - 1904. -V. 23, -№4, - pp. 421-437.*
8. Pomfret R. *The Central Asian Economies in the Twenty-First Century: Paving a New Silk Road. Princeton: Princeton University Press, - 2019. – 328 p. ISBN:9780691182216*
9. Klimov E., Ismailov A., Supiev T., Nurtaev M., Amanzholuly A. *Socio-political factors of the emergence of border armed conflicts in Central Asia // Comparative Strategy, -2024. V. 43(6), P. 720-733. <https://doi.org/10.1080/01495933.2024.2409045>*
10. *Border Disputes in Central Asia. Geopolitical Futures, -2021ж. Электронды ресурс (қаралған күні: 20.02.2025). <https://geopoliticalfutures.com/border-disputes-in-central-asia/>*
11. Afonso A., Alves J., Monteiro S. *Beyond borders: Assessing the impact of geopolitical tensions on sovereign risk dynamics // European Journal of Political Economy, -2024. V. 83, P. 102550. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2024.102550>*
12. Couto M. *The Revenge of Geography: What the Map Tells Us About Coming Conflicts and the Battle Against Fate. Random House, - 2012. 220 p.*

13. Ondrej H. *Geopolitics of Central Asia: Between the Russian Bear and the Chinese Dragon* // *Central European Journal of Politics*, -2020. V.6, Issue 2, pp. 73–93 https://www.cejop.cz/wp-content/uploads/2021/02/2020_Vol-06_No-02_Art-04_Geopolitics-of-Central-Asia_3.pdf
14. Гарбузарова Е.Г. Геополитические подходы к исследованию понятия «Центральная Азия». Проблемы постсоветского пространства, - 2020. №7(4). P.550-558. <https://doi.org/10.24975/2313-8920-2020-7-4-550-558>
15. Mawdsley E., *China and Africa: Emerging Challenges to the Geographies of Power* // *Geography Compass*, - 2007. -V.1, - Issue 3. - P.405-421. <https://doi.org/10.1111/j.1749-8198.2007.00019.x>
16. Габдуллин Э. Центральная Азия: геополитика, безопасность, сценарии развития // *Центральная Азия и Кавказ*. – 2011. Т. 14, № 1. – С. 279-293
17. Rachman G. *Easternization: Asia's Rise and America's Decline From Obama to Trump and Beyond*. - London: Penguin. 2019. – 478 p
18. Laumulin M.T. *The Geopolitical Evolution of Central Asia: Region during the World Crisis*. – Almaty: Fridrich Ebert Stiftung, Kazakhstan Institute for Strategic Studies, 2012. – 308 p.
19. Myrzaly N., Muzdybayeva K., Rakhymzhan R.G., Abdimanapov B.Sh., Berdygulova G.E. *Geopolitics in School Education: Assessing the perception of key aspects by secondary school students in Kazakhstan* // *Pedagogy and Psychology*, - 2024. №60(3), P. 46-58 DOI:[10.51889/2960-1649.2024.60.3.005](https://doi.org/10.51889/2960-1649.2024.60.3.005)

References:

1. Andreev A.F., Yakovlev A.S. *Mezhdunarodno-pravovye osnovy koalicionnogo voennogo stroitel'stva organizacii dogovora o kollektivnoj bezopasnosti* // *Mezhdunarodnoe pravo i mezhdunarodnye organizacii / International Law and International Organizations*, -2015. -№ 4. S. 458-477. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=67248 [in Russian]
2. Bzhezinskij Z. *Velikaya shahmatnaya doska: gospodstvo Ameriki i ego geostrategicheskie imperativy*. – Moskva: Mezhdunar. otnosheniya, - 2005. – 256 s. [in Russian]
3. Kathleen C. *Clan Politics and Regime Transition in Central Asia*. Cambridge University Press, - 2006. – 400 p. ISBN:9780521839501[in English]
4. Dharen K.P., Brian M.L., Satish K. *order disputes, conflicts, war, and financial markets research: A systematic review* // *Research in International Business and Finance*, -2023. V.65. P.101972. ISSN 0275-5319. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.101972>. [in English]
5. Fukuyama F. *Political Order and Political Decay: From the Industrial Revolution to the Globalization of Democracy*. New York: Farrar, Straus and Giroux. – , 2014. - 658 p. [in English]
6. Huntington S.P. *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*. New York: Simon & Schuster, -1996. – 367p. [in English]
7. Mackinder H.J. *The Geographical Pivot of History* // *The Geographical Journal*, - 1904. -V. 23, -№4, - pp. 421-437. [in English]
8. Pomfret R. *The Central Asian Economies in the Twenty-First Century: Paving a New Silk Road*. Princeton: Princeton University Press, - 2019. – 328 p. ISBN:9780691182216 [in English]
9. Klimov E., Ismailov A., Supiev T., Nurtaev M., Amanzholuly A. *Socio-political factors of the emergence of border armed conflicts in Central Asia* // *Comparative Strategy*, -2024. V. 43(6), P. 720-733. <https://doi.org/10.1080/01495933.2024.2409045> [in English]
10. *Border Disputes in Central Asia. Geopolitical Futures*, -2021j. *Elektrondy resurs (qaralğan küni: 20.02.2025)*. <https://geopoliticalfutures.com/border-disputes-in-central-asia/> [in English]
11. Afonso A., Alves J., Monteiro S. *Beyond borders: Assessing the impact of geopolitical tensions on sovereign risk dynamics* // *European Journal of Political Economy*, -2024. V. 83, P. 102550. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2024.102550> [in English]
12. Couto M. *The Revenge of Geography: What the Map Tells Us About Coming Conflicts and the Battle Against Fate*. Random House, - 2012. 220 p. [in English]

13. Ondrej H. *Geopolitics of Central Asia: Between the Russian Bear and the Chinese Dragon* // *Central European Journal of Politics*, -2020. V.6, Issue 2, pp. 73–93 https://www.cejop.cz/wp-content/uploads/2021/02/2020_Vol-06_No-02_Art-04_Geopolitics-of-Central-Asia_3.pdf [in English]
14. Garbuzarova E.G. *Geopoliticheskie podhody k issledovaniyu ponyatiya «Central'naya Aziya»*. *Problemy postsovetetskogo prostranstva*, - 2020. №7(4). R.550-558. <https://doi.org/10.24975/2313-8920-2020-7-4-550-558> [in Russian]
15. Mawdsley E., *China and Africa: Emerging Challenges to the Geographies of Power* // *Geography Compass*, - 2007. -V.1, - Issue 3. - P.405-421. <https://doi.org/10.1111/j.1749-8198.2007.00019.x> [in English]
16. Gabdullin E. *Central'naya Aziya: geopolitika, bezopasnost', scenarii razvitiya* // *Central'naya Aziya i Kavkaz*. – 2011. T. 14, № 1. – S. 279-293. [in Russian]
17. Rachman G. *Easternization: Asia's Rise and America's Decline From Obama to Trump and Beyond*. - London: Penguin. 2019. – 478 p. [in English]
18. Laumulin M.T. *The Geopolitical Evolution of Central Asia: Region during the World Crisis*. – Almaty: Fridrich Ebert Stiftung, Kazakhstan Institute for Strategic Studies, 2012. – 308 p. [in English]
19. Myrzaly N., Muzdybayeva K., Rakhymzhan R.G., Abdimanapov B.Sh., Berdygulova G.E. *Geopolitics in School Education: Assessing the perception of key aspects by secondary school students in Kazakhstan* // *Pedagogy and Psychology*, - 2024. №60(3), P. 46-58 DOI:[10.51889/2960-1649.2024.60.3.005](https://doi.org/10.51889/2960-1649.2024.60.3.005) [in English]

IRSTI 14.35.09

<https://doi.org/10.51889/3005-6217.2025.85.3.008>

A. Orazbek¹ , M. Amanbaeva² , A. Tokbergen³ 

¹S.D. Asfendiyarov Kazakh National Medical University;

²Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan;

³KSU “General Secondary School No. 216”, Almaty, Kazakhstan;

*e-mail: orazbek.1999@inbox.ru

THE EFFECTIVENESS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED INFOGRAPHICS IN BIOLOGICAL EDUCATION

Annotation

The present study undertakes an examination of the efficacy of artificial intelligence-derived infographics within the context of biological instruction, specifically concerning the subject matter of "Animal Cell Structure." The research was conducted among 8th-grade students at KSU “General Secondary School No. 216”. The main aim was to evaluate the impact of AI-generated visualizations on students’ comprehension and engagement in learning cell biology.

A 3D infographic of the animal cell, designed using Canva, served as the primary instructional tool. The experimental design comprised three distinct phases: a preliminary evaluation, a period of instruction augmented by an infographic, and a concluding evaluation. Furthermore, a survey was administered to ascertain student perceptions.

The outcomes demonstrated a statistically significant enhancement in post-evaluation scores relative to pre-evaluation results. Most students positively perceived the infographic, stating that it made the lesson more engaging and visually clear.

Overall, AI-based infographics proved to be an effective supplementary tool in biology education.

Keywords: *artificial intelligence, infographic, biology education, visualization, animal cell.*