

ResearchGate

Google Scholar

I^{WORLD}
I^{of}
JOURNALS

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



zenodo



ISSN

e-ISSN(Online) 2709-1201



МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ENDLESS LIGHT IN SCIENCE

NO 12

31 ДЕКАБРЯ 2025

Астана, Казахстан



lrc-els.com



МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ENDLESS LIGHT IN SCIENCE»
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL «ENDLESS LIGHT IN SCIENCE»



Main editor: G. Shulenbaev

Editorial colleague:

B. Kuspanova
Sh Abyhanova

International editorial board:

R. Stepanov (Russia)
T. Khushruz (Uzbekistan)
A. Azizbek (Uzbekistan)
F. Doflat (Azerbaijan)

International scientific journal «Endless Light in Science», includes reports of scientists, students, undergraduates and school teachers from different countries (Kazakhstan, Tajikistan, Azerbaijan, Russia, Uzbekistan, China, Turkey, Belarus, Kyrgyzstan, Moldova, Turkmenistan, Georgia, Bulgaria, Mongolia). The materials in the collection will be of interest to the scientific community for further integration of science and education.

Международный научный журнал «Endless Light in Science», включают доклады учёных, студентов, магистрантов и учителей школ из разных стран (Казахстан, Таджикистан, Азербайджан, Россия, Узбекистан, Китай, Турция, Беларусь, Кыргызстан, Молдавия, Туркменистан, Грузия, Болгария, Монголия). Материалы сборника будут интересны научной общественности для дальнейшей интеграции науки и образования.

31 декабря 2025 г.
Астана, Казахстан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18211911>

ЭОЖ (УДК): 377.031:53:530:004

ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА STEM ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ

САГЫНТАЕВА АКНИЕТ АСКАРОВНА

Абай атындағы ҚазҰПУ, Математика, физика және информатика факультетінің
7М01504 - Физика білім беру бағдарламасының 1 – курс магистранты

Ғылыми жетекшісі – п.ғ.к., қауымдастырылған профессор **СЫДЫКОВА Ж.К.**
Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақалада физиканы оқыту үдерісінде STEM технологияларын қолданудың теориялық негіздері мен практикалық мүмкіндіктері қарастырылады. STEM технологиясы жаратылыстану пәндерін интеграциялауға, оқушылардың инженерлік ойлауын дамытуға, тәжірибелік-эксперименттік әрекет арқылы білім сапасын арттыруға бағытталған инновациялық модель ретінде сипатталады. Мақалада орта мектеп физика курсындағы «Динамика» тарауын оқытуда жобалық жұмыстар, симуляциялар, цифрлық лабораториялар және робототехника элементтерін пайдалану арқылы оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыру, өмірлік жағдаяттарға негізделген есептер шешу, сыни ойлау, зерттеушілік және инженерлік ойлау қабілеттерін дамыту мүмкіндіктері көрсетіледі.

Тірек сөздер: STEM технологиясы, «Динамика» тарауы, жобалық жұмыстар, физиканы оқыту әдістемесі, оқушылардың зерттеушілік дағдылары, пәнаралық интеграция, сыни ойлау.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ STEM-ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические основы и практические возможности применения STEM-технологий в процессе обучения физике. STEM-технология представлен как инновационная модель, направленная на интеграцию естественно-научных дисциплин, развитие инженерного мышления учащихся и повышение качества образования за счет практико-экспериментальной деятельности. В статье показаны возможности использования проектных работ, симуляций, цифровых лабораторий и элементов робототехники при изучении раздела «Динамика» школьного курса физики для повышения интереса учащихся к предмету, решения задач, основанных на жизненных ситуациях, а также развития критического мышления, исследовательских и инженерных умений.

Ключевые слова: STEM-технологии, раздел «Динамика», проектные работы, симуляции, инженерное мышление, исследовательские навыки, междисциплинарная интеграция, критическое мышление.

THE USE OF STEM TECHNOLOGIES IN PHYSICS EDUCATION

Abstract. This article examines the theoretical foundations and practical potential of applying STEM technologies in physics education. The STEM approach is presented as an innovative model aimed at integrating science disciplines, enhancing students' engineering thinking, and improving the quality of learning through experimental and project-based activities. The article demonstrates the potential of using project-based work, simulations, digital laboratories, and elements of educational robotics in teaching the «Dynamics» unit of the school physics course to increase students' interest in the subject, support the solution of real-life context-based problems, and develop critical thinking, research skills, and engineering competencies.

Keywords: *STEM technology, «Dynamics» unit, project-based work, simulations, engineering thinking, research skills, interdisciplinary integration, critical thinking.*

Қазіргі таңда білім беру жүйесі цифрландыру, жасанды интеллект, Индустрия 4.0, «жасыл» экономика, киберфизикалық жүйелер сияқты жаһандық үрдістердің ықпалымен терең трансформация кезеңін бастан кешіруде. Бұл үрдістер мектептегі білім мазмұнын жаңартуды ғана емес, оқыту әдіснамасын да қайта қарауды талап етеді. Оқушыдан тек теориялық білімді меңгеру емес, сонымен қатар күрделі мәселелерді талдай білу, ақпаратты сүзгіден өткізу, түрлі дереккөздерден алынған мәліметтерді біріктіріп, практикалық шешім ұсыну қабілеті күтіледі. Осы тұрғыдан алғанда, жаратылыстану-математикалық бағыттағы пәндердің, әсіресе физиканың рөлі айрықша [1].

Физика пәні – табиғат құбылыстарын тәжірибелік зерттеу, модельдеу және математикалық талдау арқылы түсіндіретін жетекші жаратылыстану ғылымы. Мектептегі физика курсы оқушының ғылыми дүниетанымын, логикалық-математикалық ойлауын, кеңістіктік елестетуін, дәлелдеу мәдениетін қалыптастыруға қабілетті. Алайда түсіндірмелі-иллюстративті оқыту үлгісі қазіргі оқушының когнитивті ерекшеліктеріне және еңбек нарығының сұранысына толық сәйкес келе бермейді: фронтальды түсіндіру басым, практикалық-әрекеттік компонент жеткіліксіз, пән мазмұны мен өмірлік жағдаяттардың байланысы әлсіз болып қалады.

Осы олқылықтың орнын толтыруға бағытталған заманауи тәсілдердің бірі – STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) технологиясы. STEM-білім беру – жаратылыстану ғылымдары, технология, инженерия және математика пәндерін кіріктіру негізінде оқушылардың зерттеушілік, инженерлік және жобалық құзыреттерін дамытуды көздейтін интегративті педагогикалық тұжырымдама. STEM тәсіл оқу процесін «теория – тәжірибе – жоба – өмірлік қолдану» логикалық тізбегіне құра отырып, оқушының оқу мотивациясын, құндылық бағдарын және кәсіби бағытын айқындауға мүмкіндік береді.

STEM идеяларының тарихи алғышарттары XX ғасырдың орта тұсындағы политехникалық білім беру, жобалық оқыту, проблемалық оқыту тұжырымдамаларымен байланысты. Өндіріс пен техника қарқынды дамыған кезеңдерде мектеп білімінде техникалық шығармашылық, конструкциялау, құрылғылармен жұмыс істеу элементтері күшейтілгені белгілі. Қазіргі кезеңде бұл идеялар цифрлық технологиялармен, робототехникамен, 3D-модельдеумен, сандық зертханалармен, микроконтроллерлермен (Arduino, Micro:bit және т.б.) интеграциялану арқылы жаңа сапалық деңгейге көтеріліп отыр.

Қазіргі замандағы білім беру жүйесінің басты мақсаты – оқушыларды тек дайын ақпаратты меңгеруге емес, оны өмірде қолдануға, жаңа білімді өздігінен игеруге және шығармашылық тұрғыдан ойлауға үйрету. XXI ғасыр дағдыларының (сыни ойлау, ынтымақтастық, креативтілік, коммуникация және цифрлық сауаттылық) қалыптасуы – мектеп пәндерін оқытудың жаңа тәсілдерін талап етеді. Осы тұрғыда STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) технологиясы – оқытудың интеграциялық және инновациялық бағыты ретінде ерекше маңызға ие.

Физиканы STEM технологиясының негізінде оқыту – ғылым, технология, инженерия және математиканы өзара байланыстыра отырып, нақты өмірлік мәселелерді шешуге бағытталған оқыту жүйесі. Мұндай тәсіл оқушылардың ғылыми ізденіс мәдениетін қалыптастырады, жобалық және зерттеушілік қызметке баулиды. STEM сабақтарында оқушылар тек теориялық біліммен шектелмей, тәжірибе жасап, инженерлік ойлау қабілетін дамытады, өз идеяларын прототип немесе жоба түрінде жүзеге асырады.

Қазіргі мектеп тәжірибесінде физиканы оқытудың дәстүрлі әдістері оқушылардың белсенділігін толық дамыта алмайды. Сондықтан мұғалімнің алдында тұрған басты міндеттердің бірі – оқытудың белсенді, өмірмен байланысты әдістерін енгізу. STEM технологиясы осы міндетті жүзеге асырудың тиімді құралы болып табылады. Ол физикалық білімді оқушылардың күнделікті өмірімен, техника мен инженерия саласындағы нақты

қолданбалармен байланыстыра отырып, «неге?» және «қалай?» деген сұрақтарға жауап іздетеді.

Осылайша, физика сабақтарында STEM технологиясын қолдану – оқытудың тиімділігін арттырудың, оқушылардың зерттеушілік дағдыларын дамытудың және ғылымға қызығушылығын күшейтудің заманауи жолы болып табылады.

Физика пәні STEM тәсілдің өзегіне айнала алады, себебі:

- физикалық заңдар кез келген инженерлік шешімнің негізінде жатыр;
- тәжірибелік жұмыстарды жобалық-зерттеушілік форматта ұйымдастыруға қолайлы;
- математика, информатика, технология пәндерімен табиғи кірігуге мүмкіндік береді;
- энергия, қозғалыс, толқын, өріс, материалдар, электр және магнетизм туралы білім қазіргі өндірістік-технологиялық процестермен тікелей байланысты.

Алдажарова С.Н., мен Исаева Г.Б. STEM білім беруді пәнаралық интеграцияға, проблемалық оқытуға, жобалық-зерттеушілік әрекетке негізделген заманауи модель ретінде сипаттай отырып, оның физика сабағындағы басты функциясы – теориялық заңдарды өмірмен байланыстырып, мағыналы оқу ортасын қалыптастыру екендігін көрсетеді [2].

Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының STEM-технология негізінде орта білім беру мазмұнын қайта құрылымдау жөніндегі әдістемелік ұсынымдарында STEM-оқыту «аралас оқыту ортасы» ретінде сипатталып, ғылыми әдісті күнделікті өмірмен байланыстырудың тиімді құралы ретінде ұсынылады [3]. Құжатта:

- физика, математика, информатика, технология байланысын күшейту;
- робототехника, бағдарламалау, құрастыру, 3D-принтинг, визуализация құралдарын тиімді пайдалану;
- сандық лабораториялар мен датчиктерді, қашықтықтан орындалатын зертханалық жұмыстарды енгізу;
- оқушылардың функционалдық сауаттылығы мен STEM-құзыреттіліктерін қалыптастыру міндеттері нақты көрсетілген [3].

«Динамика» тарауы мектеп физикасындағы ең маңызды бөлімдердің бірі. Бұл тарауда оқушылар Ньютонның үш заңы, күш түрлері (ауырлық, серпімділік, үйкеліс, тартылыс, тірек реакциясы), масса, үдеу, импульс, энергия және сақталу заңдары сияқты іргелі ұғымдарды меңгереді.

Зерттеулер көрсеткендей, оқушылардың едәуір бөлігі күш пен үдеу арасындағы байланысты, инерция ұғымын, үйкеліс күшінің рөлін түсіндіруде қателіктер жібереді; Ньютон заңдарын формула ретінде есте сақтағанымен, өмірлік жағдайларды талдауда қолдана алмайды. Мәселен: «Неліктен көлік күрт тежелгенде жолаушылар алға қарай лақтырылады?», «Неліктен қауіпсіздік белдігін таққан дұрыс?», «Неліктен мұз үстінде жүру қиын?» деген сұрақтарға оқушылар көбінесе тұрмыстық деңгейде жауап береді, ал физикалық модель тұрғысынан талдау жасау қиынға соғады [2].

7-сынып физика курсындағы «Динамика» тарауы оқушының механика негіздерін түсінуіне бағытталған маңызды бөлімдердің бірі болып табылады. Бұл тарауда денеге әсер ететін күш ұғымы, күштің векторлық сипаты, масса және үйкеліс түрлері қарастырылады. Соңғы жылдары физиканы оқытуда STEM тәсілін қолдану кеңейіп, бұл тараудың мазмұнын практикамен ұштастыра оқытуға жаңа мүмкіндіктер ашты[4].

9-сынып физика курсына «Динамика» тарауы қозғалыстың себептерін, күштердің түрлерін, Ньютон заңдарын, үйкеліс, серпімділік, ауырлық күшін қамтиды. Бұл тақырыптардың барлығы дүниедегі кез келген механикалық процестің негізін түсіндіреді және оқушылардың әрі қарайғы кинематика, энергия, механика заңдарын игеруіне базалық негіз болады. Бұл тақырыптардың құрылымы мен мазмұны оқушыларға ғылыми құбылыстарды түсіндіруден бөлек, оларды тәжірибе жасауға, деректермен жұмыс істеуге, қарапайым инженерлік шешімдер құрастыруға бағыттайды. Сондықтан STEM әдістерін қолдану осы тараудың табиғатына толық сәйкес келеді[5].

Динамика – қозғалыстың себептерін, күштер мен олардың өзара әсерін зерттейтін механиканың бір тарауы. Қазақстанның орта білім беру бағдарламаларында 10-сыныптағы динамика оқытылуы оқушыларға Ньютон заңдары, күштердің түрлері, үйкеліс, центрге тартқыш күш, сондай-ақ серпімділік пен серпімділік күштерін тереңірек меңгеруге бағытталады. Бұл тарауды STEM тәсілімен алып өту оқушыларға теорияны нақты өлшеулер, инженерлік шешімдер және математикалық талдау арқылы байланыстыртып меңгеруге мүмкіндік береді. Отандық әдістемелік зерттеулер мен мектеп тәжірибелері STEM-ті физика сабағында енгізудің тиімділігін растайды[6].

Динамика заңдары — механиканың ғана емес, техника, инженерия, биомеханика, астрономия, көлік және өнеркәсіп салаларының негізі. Оқушылар Ньютон заңдарының әмбебаптығын, яғни ауылдағы арба қозғалысынан бастап ғарыш кемесінің қозғалысына дейін бірдей заңдылықтардың іске асатынын түсінеді. Бұл оқушының пәнге деген қызығушылығын арттырып, болашақ мамандық таңдауға әсер етеді.

7-сынып физикасында «Тартылыс құбылысы. Ауырлық күші. Салмақ» тақырыптары оқушыларға табиғаттағы күштердің әсерін түсінуге мүмкіндік береді. Осы тақырыптарға байланысты **STEM-педагогикасының инженерлік бөлімі** ретінде «Тартылыс күшін ескере отырып көпір макетін жобалау» тапсырмасы өте қолайлы. Бұл жобалық жұмыс оқушыларды тек теориялық біліммен шектемей, практикалық инженерлік ойлау дағдыларын дамытуға бағытталған.

Тақырыбы: «Тартылыс құбылысы. Ауырлық күші. Салмақ».

Мақсаты: 1. Тартылыс күшін, ауырлық күшін және салмақ ұғымын практикалық түрде түсіну.

2. Инженерлік ойлау және конструкциялық шешім қабылдау дағдыларын дамыту.

3. Материалдарды таңдау арқылы күштердің таралуын зерттеу.

I кезең. Проблеманы түсіндіру (Science)

- «Көпірге салмақ түссе, қандай күштер әсер етеді? Тартылыс күшін қалай ескеру керек?» сұрағын талқылау.

II кезең. Жобалау (Engineering + Technology)

- Оқушылар топтасып көпір макетін сызады: ұзындығы, биіктігі, тіреу нүктелері көрсетіледі.

- Әр топ конструкция материалы мен типін таңдайды (бағаналы, аркалық, треугольник элементтері бар).

- Күштердің таралуын ойлай отырып, макетті жинайды: материалдарды бекіту, тіреу нүктесін дұрыс орналастыру.

Build a Better Bridge: An Integrated S.T.E.M. Lesson



Build a Better Bridge: An Integrated S.T.E.M. Lesson

I сурет. Plymouth Rock Teachers' Lounge көпірді модельдеу платформасы
III кезең. Эксперимент (Science + Mathematics)

- Макетті үстелге орналастырып, оған салмақ түсіріп, макет қанша салмақ көтере алатынын бақылайды.

- Қарапайым есептеулер арқылы салмақ пен тартылыс арасындағы тәуелділікті талдайды.

IV кезең. Деректерді талдау (Mathematics)

- Оқушылар макетке түскен салмақты және нәтижесін кестеге енгізеді.

V кезең. Қорытынды жасау

Талқыланатын сұрақтар: Қай конструкция ең мықты болды? Материал мен форманың тартылыс күшін көтеруге әсері қандай? Болашақ инженер ретінде қандай жақсартулар енгізер еді?

- Теориялық тұжырымдар мен тәжірибе нәтижесі салыстырылады: ауырлық күші мен салмақ дұрыс есептелгенде, макет тұрақты болады.

Тәжірибе оқушыларға күштердің теңгерімін, конструкцияның беріктігін және салмақтың көпірге әсеріннақты түсінуге мүмкіндік береді.

9-сынып физикасындағы «Ньютонның екінші заңы. Масса» тақырыбын қарастырып көрейік.

Мақсаты: 1. Ньютонның екінші заңының мәнін тәжірибе арқылы дәлелдеу.

2. Арба қозғалысының инженерлік моделін құрастыру.

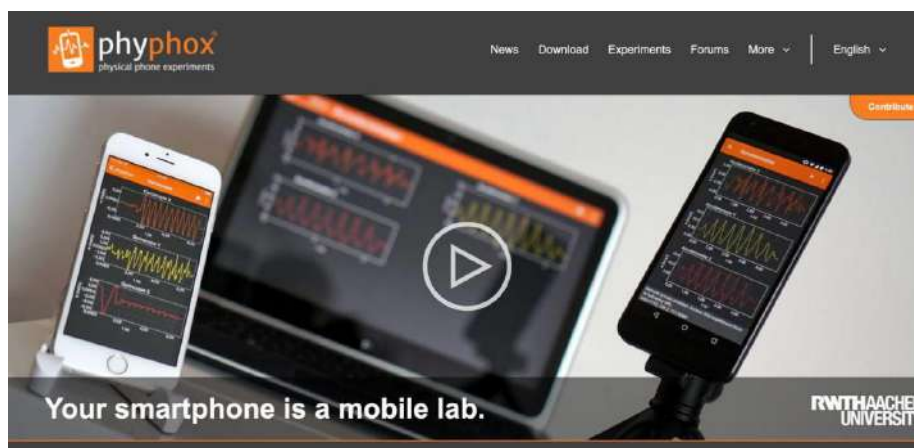
3. Эксперименттік деректерді математикалық өңдеу және график тұрғызу.

I кезең. Проблеманы түсіндіру (Science)

- «Дененің үдеуі неге тәуелді? Тартылатын күшке ме, әлде массаға ма?» сұрағын талқылау.

II кезең. Жобалау (Technology): Смартфон датчигін пайдалану.

Оқушылар смартфонды арбаның үстіне орналастырып, акселерометр қосымшасын ашады. Арба қозғалғанда смартфон **үдеу (a)** мәндерін нақты уақыт режимінде береді.



2 сурет. Phyphox (Physics Toolbox Experiment)

III кезең. Engineering (Инженерия): Эксперименттік қондырғы құрастыру.

Оқушылар инженер ретінде жұмыс істейді:

- арба тұрақты жүретіндей жол таңдау
- жіпті дұрыс өлшеп, сыйымдылықты реттеу
- қателерді азайту үшін құрылғыны жетілдіру

IV кезең. Деректерді талдау (Mathematics)

№	Арба масса (kg)	Жүк массасы(kg)	Күш (N)	Үдеу(m/s^2)
1	0,4	0,05	0,49	1,1
2	0,45	0,05	0,49	0,98
3	0,5	0,05	0,49	0,82

V кезең. Қорытынды жасау.

Массаны арттырғанда үдеу азаяды; күшті арттырғанда үдеу көбейеді; алынған нәтижелер $F = ma$ формуласына толық сәйкес келеді. Осылайша Ньютонның екінші заңы эксперимент арқылы дәлелденеді.

10-сынып, Айналым қозғалыстағы центрге тартқыш күш. Күштің массаға, радиусқа және жылдамдыққа тәуелділігін зерттеу.

Мақсаты: 1. Айналым қозғалыстағы центрге тартқыш күш ұғымын түсіндіру.

2. STEM тәсілі арқылы эксперименттік дағдылар мен инженерлік ойлау қабілеттерін дамыту.

I кезең. Проблеманы түсіндіру (Science)

- «Айналым қозғалыстағы объектіге қандай күштер әсер етеді? Центрге тартқыш күш қалай пайда болады?» сұрақты талқылау.

II кезең. Жобалау (Engineering + Technology)

- Оқушылар топтасып айналым жүйе жасайды: масса арқанға немесе серіппеге байланады.

- Арқан ұзындығын өзгертіп, массаны әртүрлі етіп айналдыру арқылы тартқыш күшті өлшейді (динамометр немесе акселерометр арқылы).

- Нәтижелерді видео арқылы жазып, Tracker немесе GeoGebra бағдарламасында жылдамдық пен күш арасындағы байланыс графигін тұрғызады.

III кезең. Деректерді талдау (Mathematics)

Оқушылар формуланы қолданып есептейді: $F = \frac{m\omega^2}{r}$

IV кезең. Нәтиже және қорытынды.

Оқушылар центрге тартқыш күштің массаның өсуіне, радиустың кемуіне және жылдамдықтың артуына тәуелді екенін нақты тәжірибе арқылы көрді. STEM тәсілі арқылы теориялық заңды практикамен байланыстырып, инженерлік жобалау және математикалық талдау дағдыларын меңгерді.

Бұл жобалық тапсырма оқушылардың зерттеушілік дағдыларын, инженерлік ойлауын және логикалық қабілетін дамытып қана қоймай, сабақтағы теориялық ұғымдарды нақты өмірлік жағдайда қолдануға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, оқушылар күштердің теңгерімін, салмақ пен тартылыс арасындағы байланысқа практикалық көзқараспен қарай отырып, физикалық заңдарды түсінуді тереңдетеді.

Физиканы оқыту тәжірибесін сипаттайтын қазіргі қазақстандық зерттеулер STEM технологиялары мектеп физикасын жаңғыртудың, әсіресе «Динамика» тарауын оқытудың өте тиімді бағыты екенін көрсетеді. STEM тәсілі физиканы «абстракт теориялық пәннен» нақты инженерлік-техникалық мәселелерді шешуге бағытталған тәжірибелік пәнге айналдыруға мүмкіндік береді: оқушы формуланы жай жаттап қоймай, шынайы объектіні (арба, лифт моделі, робот, тежеу жүйесі, т.б.) жобалау және сынау барысында осы формулалардың нақты қалай «жұмыс істейтінін» көреді [7].

«Динамика» тарауы мазмұны жағынан да, өмірмен байланысы тұрғысынан да STEM технологияларын интеграциялауға ең қолайлы бөлімдердің бірі болып табылады. Ньютон заңдары, күш түрлері, импульс, энергия және сақталу заңдары көлік жүйелері, лифт, өндірістік механизмдер, робот техникасы, спорт биомеханикасы сияқты сан алуан қолданбалы міндеттермен табиғи түрде ұштасады. Инженерлік дизайнға негізделген жобалық жұмыстар, цифрлық лабораториялар мен компьютерлік симуляциялар, робототехника және бағдарламалау элементтері арқылы «Динамика» тарауын оқыту оқушылардың:

- физикалық заңдарды күнделікті өмірлік жағдаяттармен және заманауи техникамен байланыстыра алуына;

- эксперимент жоспарлау, өлшеу, деректерді өңдеу және нәтижені талдау сияқты зерттеушілік дағдыларын дамытуына;

- инженерлік ойлау, модельдеу, жобалау және конструкторлық шешім ұсыну қабілеттерін қалыптастыруына;

ОФ «Международный научно-исследовательский центр “Endless Light in Science”

- командада жұмыс істеу, коммуникация, жауапкершілік, креативтілік сынды soft-skills құзыреттерін жетілдіруіне жағдай жасайды[8].

Практикалық тұрғыдан алғанда, «Динамика» тарауын STEM технологиялары арқылы оқытуды кеңейту үшін:

- физика мұғалімдерінің біліктілігін арттыру бағдарламаларына STEM-педагогика, инженерлік дизайн циклі, сандық лабораториялар, Arduino және робототехника бойынша арнайы модульдер енгізу;

- «Динамика» тарауына арналған STEM-негізделген үлгілік сабақ жоспарлары, жобалық тапсырмалар банкі, тәжірибелік жұмыстар сценарийлерін әзірлеп, білім беру ұйымдарына ұсыну;

- мектептерді кезең-кезеңмен сандық лабораториялық кешендермен, робототехника жиынтықтарымен, 3D-модельдеу және симуляция бағдарламаларымен жабдықтау;

- динамикамен байланысты STEM-жобаларды мектепшілік және сыртқы ғылыми-практикалық байқауларға шығару сияқты шаралар маңызды.

Осылайша, «Динамика» тарауын оқытуда STEM технологияларын жүйелі және ғылыми-әдістемелік тұрғыдан негізделген түрде қолдану мектеп физикасының сапасын арттырудың, оқушылардың ХХІ ғасыр дағдыларын дамыту мен оларды ғылыми-техникалық прогресс талаптарына сай даярлаудың дәлелденген әрі перспективалы бағыты болып табылады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Шуюшбаева Н.Н., Сапанова А.А. Использование STEM-технологий в обучении физике // Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің хабаршысы. «Педагогикалық ғылымдар» сериясы. – 2024. – № 3. – 38–44 б.
2. Алдажарова С.Н., Исаева Г.Б. Мектепте пәнаралық байланыста физиканы оқытудағы STEM білім берудің рөлі // Торайғыров университетінің хабаршысы. Педагогика сериясы. – 2023. – № 3 (363). – 55–63 б.
3. STEM-технология негізінде орта білім беру мазмұнын қайта құрылымдау бойынша әдістемелік ұсынымдар. – Нұр-Сұлтан : Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2022. – 120 б.
4. Башарұлы Р., Тезекеев С., Ахметжанова Н. Физика: Жалпы білім беретін мектептің 7-сыныбына арналған оқулық. – Алматы: Атамұра, 2025. –66 б.
5. Казахбаева Д.М., Насохова Ш., Бекбасар Н. Физика: Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық. – Алматы: Мектеп, 2018. –73 б.
6. Кронгарт Б., Казахбаева Д., Иманбеков О., Кыстаубаев Т. Физика: Жалпы білім беретін мектептің 10-сыныбына арналған оқулық. – Алматы: Мектеп, 2019.–46 б.
7. Физиканы оқытуда STEM технологиясын қолдану : ғылыми мақала / Ақмола облысының мұғалімдері. – 2025.
8. Абдрахманова Х.К., Құдайбергенова Қ.Б., Йамак Х. Болашақ физика мұғалімдерінің STEM-әдісімен білім алуы // Педагогика вестнигі (Қарағанды университеті). – 2022.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212061>

**ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ ТЕХНИКАЛЫҚ ФАКУЛЬТЕТІ
СТУДЕНТТЕРІНІҢ ҚҰҚЫҚТЫҚ ҚҰЗІРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ
ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ**

БЕРМУХАМБЕТОВА БОТАГОЗ БУЛАТОВНА

С.Сейфуллин атындағы Қазақ
Агротехникалық зерттеу университеті,
Астана, Қазақстан

Аңдатпа: Бұл мақалада жоғары оқу орнының техникалық факультеті студенттерінің құқықтық құзыреттіліктерін дамытудағы қиындықтар мен педагогикалық жағдайлар қарастырылады. Зерттеу барысында педагогикалық жағдайлар, яғни университеттің техникалық факультеті студенттерінің құқықтық құзыреттіліктерін дамыту процесін жақсартуға ықпал ететін жағдайлар анықталды.

Кілт сөздер: құқықтық құзыреттілік, педагогикалық жағдайлар, техникалық факультет студенттері, даму процесі.

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы и педагогические условия формирования правовых компетенций студентов технического факультета высшего учебного заведения. В ходе исследования нами были выявлены педагогические условия, то есть условия, способствующие совершенствованию процесса формирования правовой компетентности у студентов технического факультета университета.

Ключевые слова: правовая компетентность, педагогические условия, студенты технического факультета, процесс формирования.

Abstract: The article examines the problems and pedagogical conditions for the formation of legal competencies of students of the technical faculty of a higher educational institution. During the study, we identified pedagogical conditions, that is, conditions that contribute to the improvement of the process of forming legal competence among students of the technical faculty of the university.

Keywords: legal competence, pedagogical conditions, students of the technical faculty, the process of formation.

Бүгінгі күні құқықтық құзыреттілікті қалыптастыру мәселелері салыстырмалы түрде жақында ғана педагогикалық зерттеу нысанына айналды. Білім берудің құқықтық мәселелері және білім беру саласындағы құқықтық қатынастар соңғы екі онжылдықта өзекті болып отыр. Қазақстандағы жалпы білім беруді жаңғырту елдің әлеуметтік-экономикалық және мәдени дамуының өзекті мәселелеріне бағытталған және құзыретті, өз мамандығын жетік меңгерген және үздіксіз кәсіби өсуге қабілетті түлектерді сапалы дайындауға бағытталған. Сондықтан заманауи маман үнемі өзгеріп отыратын әлемде өмір сүруге және жұмыс істеуге дайын болуы керек, өзінің мінез-құлық стратегиясын дамытады, моральдық таңдау жасайды. Ол тек кәсіби құзыретті ғана емес, сонымен қатар әлеуметтік құзыретті, ұйымдастыруға, басшылық жасауға және мойынсұнуға, жанжалдарды шешуге және шешім қабылдауға қабілетті болуы керек.

Педагогикалық жүйелердің қызметін жетілдіру және оқу-тәрбие процесінің тиімділігін арттыру мәселелеріне байланысты қазіргі заманғы педагогикалық зерттеулерде үлкен қызығушылық тудыратын аспектілердің бірі – жүзеге асырылатын іс-әрекеттердің (біздің жағдайымызда, жоғары оқу орны техникалық факультет студенттерінің құқықтық құзыреттілігін қалыптастыру) табыстылығын қамтамасыз ететін педагогикалық шарттарды анықтау, негіздеу және тексеру. Бұл мәселені шешу зерттеушілерге келесі себептерге байланысты қиындықтар туғызуы мүмкін:

1) «шарттар» негізгі ұғымының құбылысына зерттеушінің біржақты көзқарасы;

- 2) әртүрлі классификациялық топтарға жататын педагогикалық шарттарды таңдау;
- 3) зерттеудің бағытын анық түсінбеу (анықталған шарттар нақты зерттеу шеңберінде неге бағытталған);
- 4) осы нақты шарттарды таңдаудың әлсіз негіздемесі және т.б.

Мұндай қиындықтардың пайда болуының алдын алу үшін «шарттар» және «педагогикалық шарттар» ұғымдарының мазмұнын талдау және нақтылау, педагогикалық жағдайлардың классификациялық топтарын олардың осы жағдайлар шешуге арналған мәселелердің сипатына және бағдарына сәйкес нақтылау.

Құбылыстың «шарттары» түсінігінің негізгі белгілері мен сипаттамаларын әртүрлі аспектілерде талдап көрейік.

Анықтамалық әдебиеттерде «шарт» дегеніміз:

- 1) бір нәрсеге тәуелді болатын жағдай;
- 2) өмірдің немесе қызметтің кейбір саласында белгіленген ережелер;
- 3) қандай да бір құбылыс болып жатқан орта [1, б. 588].

Бұл ұғымның философиялық түсіндірмесі объектінің оны қоршаған құбылыстарға қатынасымен байланысты, онсыз ол өмір сүре алмайды: «объектілер кешенінің маңызды құрамдас бөлігі (заттар, олардың күйлері, өзара әрекеттесулері), олардың қатысуынан белгілі бір құбылыстың болуы міндетті түрде туындайды» [2, 707 б.]. Және берілген құбылыстың нақты жағдайларының жиынтығы оның пайда болу, пайда болу, өмір сүру және даму ортасын құрайды.

Психологияда зерттелетін ұғым әдетте психикалық даму контекстінде беріледі және адамның психологиялық дамуын анықтайтын, оны жеделдететін немесе бәсеңдететін, даму процесіне, оның динамикасына және соңғы нәтижелеріне әсер ететін ішкі және сыртқы себептердің жиынтығы арқылы ашылады [3, Б. 270-271].

Педагогтар жағдайды адамның физикалық, адамгершілік, психикалық дамуына, оның мінез-құлқына, тәрбиесі мен біліміне, тұлғаның қалыптасуына әсер ететін өзгермелі табиғи, әлеуметтік, сыртқы және ішкі әсерлердің жиынтығы ретінде қарастыра отырып, психологтарға ұқсас позицияны ұстанады (В.М.Полонский).

С.Ч.Байсултанова студенттердің полимәдениетті коммуникациясын дамытуда «шарттар» ұғымын қарым-қатынас мәдениетінің құрамын түсіндіруде қолданылатын сыртқы және ішкі факторлардың жиынтығы деп қарастырады [4].

Е.Е.Мырзабеков зерттеуінде педагогикалық әсер ету арқылы педагогикалық процестің субъектілері немесе объектілері дамуына әсерін қамтамасыз етуге бағытталған нақты бір шаралар ретінде әрекет етуді – психологиялық-педагогикалық шарттар деп нақтылайды [5]. Ал, психологиялық-педагогикалық шарттардың белгілеріне келесілерді жатқызады:

- а) білім алушылардың жеке басын дамыту бағыты;
- ә) оқу және материалдық-кеңістіктік интеграциясы;
- в) әсер етуді мақсатты бағыттау (субъектінің жалпы және ерекше психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып) [6].

Осылайша, жан-жақты талдау нәтижелері «шарт» ұғымы жалпы ғылыми ұғым болып табылады және оның педагогикалық аспектідегі мәнін бірнеше ережелермен сипаттауға болады деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді:

- 1) шарт – себептердің, жағдайлардың, кез келген заттардың және т.б. жиынтығы;
- 2) белгіленген жиынтық адамның дамуына, тәрбиесіне және оқуына әсер етеді;
- 3) жағдайлардың әсері даму, тәрбиелеу және оқыту процестерін динамикасы мен соңғы нәтижелеріне әсер етуі мүмкін.

Қазіргі зерттеулерде «шарт» ұғымы педагогикалық жүйені сипаттағанда кеңінен қолданылады (Кесте 1).

Кесте 1 - «Шарт» ұғымының педагогикалық жүйедегі мазмұны

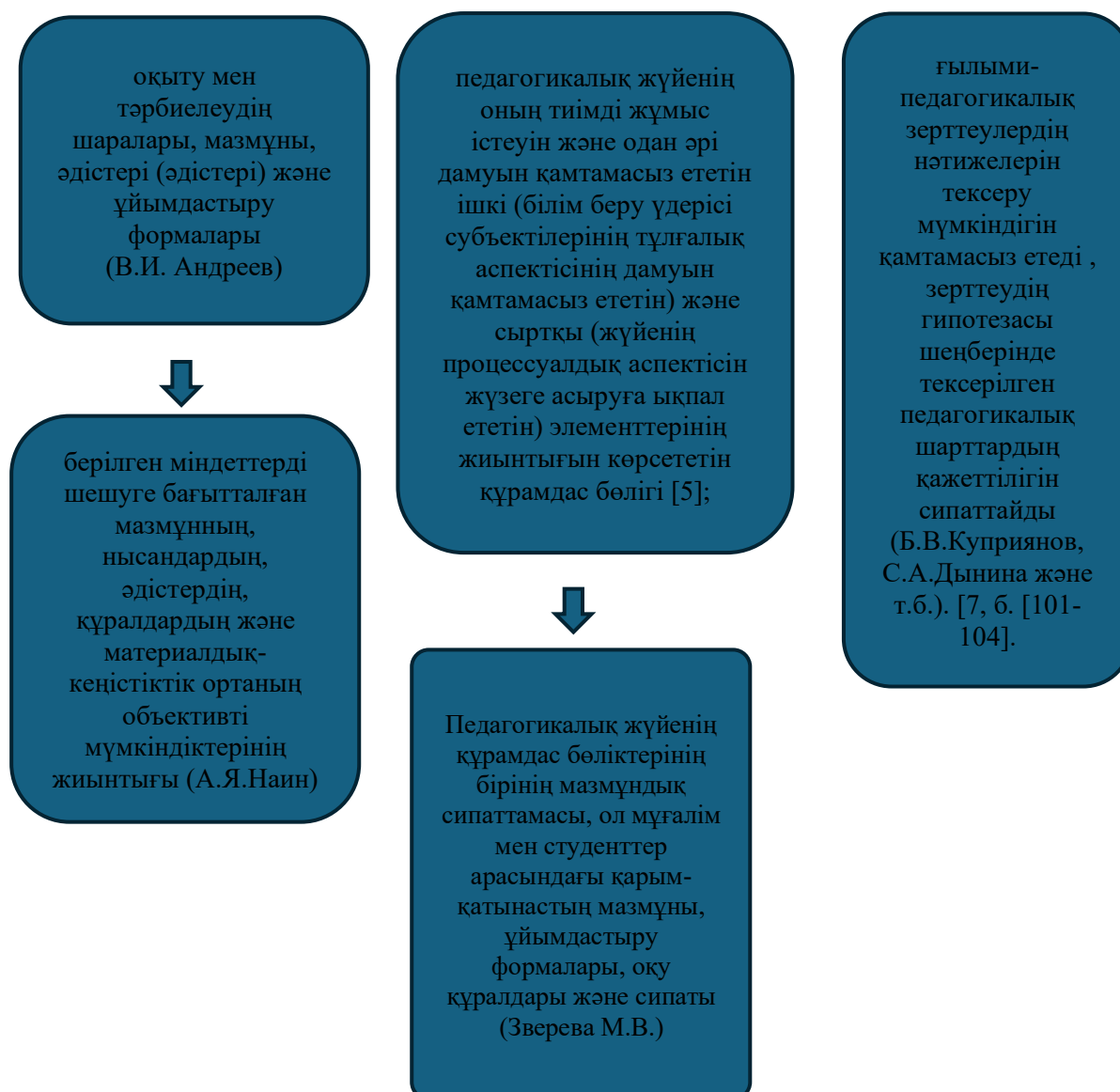
Әсер ету сипаты бойынша

<i>Объективті шарттар</i>	<i>Субъективті шарттар</i>
білім беру саласының нормативтік-құқықтық базасы; бұқаралық ақпарат құралдары және т.б. жатады	педагогикалық іс-әрекет субъектілерінің әлеуеті, мақсатты басымдықтар мен студенттерге жетекші тәрбиелік идеялардың тұлғалық маңыздылық дәрежесі және т.б.
<i>Мазмұны</i>	<i>Мазмұны</i>
студенттерді онда өз ойларын адекватты түрде көрсетуге ынталандыратын себептердің бірі ретінде әрекет етеді, бұл шарттар өзгертілуі мүмкін.	студенттердің құбылыс туралы толық түсініктерінің болуы, оны практикада қолдана алу мүмкіндіктерінің басым тұстарын талдау алуы
<i>Әсер ету объектісінің ерекшелігі бойынша</i>	
<i>Жалпы</i>	<i>Арнайы</i>
әлеуметтік, экономикалық, мәдени, ұлттық, географиялық және басқа да шарттар	студенттердің әлеуметтік-демографиялық құрамының ерекшеліктері; оқу орнының орналасқан жері; оқу орнының материалдық мүмкіндіктері, оқу үрдісінің жабдықталуы; тәрбиелік экологиялық мүмкіндіктер т.б.
<i>Мазмұны</i>	<i>Мазмұны</i>
білім беру жүйесінің жұмыс істеуіне және дамуына ықпал ету	педагогикалық және студенттік ұжымдардағы моральдық-психологиялық ахуал, мұғалімдердің педагогикалық мәдениетінің деңгейі және т.б.

Кестеден көріп отырғанымыздай, «шарт» ұғымы ғылыми зерттеуде жалпының, бірегейліктің және жекенің бірлігі қағидасын жүзеге асырумен анықталады; кез келген педагогикалық жүйеге немесе тұтас педагогикалық процестің белгілі бір аспектісіне ғылыми талдау жасағанда зерттеуші қандай да бір арнайы белгісімен ерекшеленетін жағдайлардың шектес топтарын пайдалануы керек.

Біз зерттеу жұмысымызда жоғары оқу орнында техникалық факультет студенттерінің құқықтық құзыреттіліктерін қалыптастыруды біртұтас педагогикалық процессте жүзеге асатын мәселелер ретінде шешімін ғалымдардың (В.И. Андреев, А.Я.Найн, Н.М.Яковлева, Н.В.Ипполитова, М.В.Зверева, Б.В.Куприянов, С.А.Дынина, т.б.) еңбектеріне сүйене отырып, келесідей топтастыруға талпындық (Сурет 1).





Сурет 1 – «Педагогикалық шарттар» ұғымын түсіндірудегі көзқарастар

Жоғарыда аталған ғалымдардың еңбектерін талдай келе, біз «педагогикалық шарттар» ұғымын анықтауға қатысты құбылысты түсіну үшін маңызды болып табылатын бірқатар ережелерді анықтай алдық:

1) шарттар педагогикалық жүйенің (соның ішінде тұтас педагогикалық процестің) құрамдас элементі ретінде әрекет етеді;

2) педагогикалық шарттар білім беру (білім беру субъектілерінің әсер етуінің және өзара әрекеттесуінің мақсатты түрде әзірленген шаралары: оқыту мен тәрбиелеудің мазмұны, әдістері, әдістері мен нысандары, оқу үдерісінің бағдарламалық және әдістемелік жабдықталуы) және білім беру ұйымының қоршаған ортаға, оның жұмыс істеуіне оң немесе теріс әсер ететін материалдық-кеңістіктік (оқу-техникалық жабдықталуы, табиғи және кеңістіктік ортасы және т.б.) мүмкіндіктерінің жиынтығын көрсетеді;

3) педагогикалық шарттар құрылымы ішкі (білім беру үдерісі субъектілерінің тұлғалық сферасының дамуына әсер етуді қамтамасыз ететін) және сыртқы (жүйенің процессуалдық компонентінің қалыптасуына ықпал ететін) элементтерді қамтиды;

4) дұрыс таңдалған педагогикалық шарттарды жүзеге асыру педагогикалық жүйенің дамуын және тиімді қызмет етуін қамтамасыз етеді.

Біздің жағдайымызда, жоғары оқу орнының техникалық факультеті студенттерінің құқықтық құзіреттіліктерін қалыптастыру сапасын көрсететін педагогикалық шарттар өте маңызды деп есептейміз. Зерттеу барысында педагогикалық шарттарды, яғни университеттің техникалық факультеті студенттерінің құқықтық құзіреттілігін дамыту үдерісін жетілдіруге ықпал ететін жағдайларды анықтадық.

Бірінші педагогикалық шарт – құқықтық құзіреттілікті болашақ мамандардың кәсіби маңызды қасиеттері жүйесіне енгізу. Бұл шарт маманның кәсіби қызметіндегі құқықтық білімнің маңыздылығын растайтын практикалық мысалдар арқылы жүзеге асырылды және кәсіби қызметті реттейтін нормативтік құжаттармен дәлелденді.

Екінші педагогикалық шарт – техникалық факультет студенттерінің құқықтық құзіреттілігін қалыптастырудың кешенді тәсілі және құқық пәнін оқытуда пәнаралық байланыстарды қолдану арқылы жүзеге асырылды. Біз пәнаралық тәсілді оқу процесінің әртүрлі нысандарында, соның ішінде кіріктірілген сабақтарда, конкурстар мен құқықтық тақырыптар бойынша викториналарда қолдандық.

Үшінші педагогикалық шартқа құқықтық пәндерді оқыту үдерісінде рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, нақты жағдаяттар әдісі және т.б. қолдану жатады, оның барысында әртүрлі құқықтық жағдайлар қарастырылған «Сот отырыста» рөлдік ойыны барысында студенттер судья, адвокат, тараптар және процеске қатысушылар ретінде әрекет етті. Зерттеу көрсеткендей, құқықтық білім беруде рөлдік ойындарды қолдану оқушылардың коммуникативті дағдылары мен көшбасшылық қасиеттерін дамытады және өз ұстанымын сауатты негіздеу қабілетін дамытады.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Ожегов, С.И. Словарь русского языка: ок. 53000 слов /под общ. ред проф. Л.И.Скворцова. – 24-е изд., испр. – М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство Мир и образование», 2007. – 640 с.
2. Философский энциклопедический словарь / гл. редакция: Л.Ф. Ильичев, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалев, В.Г. Панов. - М.: Сов. энциклопедия, 1983. - 840 с.
3. Немов, Р.С. Психология: словарь-справочник: в 2 ч. - М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. - Ч. 2. - 352 с.
4. Байсултанова С.Ч. Көптілді білім беру жағдайында магистранттардың кәсіби-тұлғалық сапаларын дамыту: 6D010300 – Педагогика және психология мамандығы бойынша (PhD) Философия докторы дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация. – Алматы, 2021. – 131 б.
5. Ткаченко Н.А. Педагогические условия формирования межкультурной компетентности будущих переводчиков//Вестник высшей школы.-2013. -№1 с 94-98.
6. Мырзабеков Е.Е. Болашақ мұғалімдердің креативті тұлғасын инновациялық іс-әрекетке дайындау процесінде қалыптастыру: 6D010300 – Педагогика және психология мамандығы бойынша (PhD) Философия докторы дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация. – Алматы, 2021. – 177 б.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212074>

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ГИБКИХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА

САМЕНОВА НУРГУЛЬ ОРАЛОВНА

Студенка кафедры педагогики и психологии Марғұлан университет

Научный руководитель - Б.А. МАТАЕВ

Павлодар, Казахстана

Аннотация: В статье рассматриваются психолого-педагогические условия развития гибких навыков у студентов технического колледжа. Актуальность исследования обусловлена возрастающими требованиями современного рынка труда к уровню сформированности soft skills у выпускников технических специальностей. В работе раскрывается сущность понятия «гибкие навыки», анализируются особенности их формирования в системе среднего профессионального образования. Особое внимание уделяется таким психолого-педагогическим условиям, как создание развивающей образовательной среды, применение активных и интерактивных методов обучения, учет возрастных и психологических особенностей обучающихся, а также развитие рефлексивных умений. Представленные материалы могут быть использованы преподавателями технических колледжей в образовательной и воспитательной деятельности.

Ключевые слова: гибкие навыки, soft skills, психолого-педагогические условия, технический колледж, студенты, среднее профессиональное образование, профессиональная подготовка

Введение

Современные социально-экономические условия и динамичное развитие технологий предъявляют новые требования к подготовке специалистов технического профиля. Наряду с профессиональными знаниями и умениями, выпускник технического колледжа должен обладать развитыми гибкими навыками, позволяющими эффективно взаимодействовать в коллективе, адаптироваться к изменениям, принимать решения и нести за них ответственность. Однако практика показывает, что в системе среднего профессионального образования основное внимание по-прежнему уделяется формированию профессиональных компетенций, тогда как развитие гибких навыков зачастую остается второстепенной задачей.

В связи с этим особую значимость приобретает поиск и обоснование психолого-педагогических условий, способствующих целенаправленному развитию гибких навыков у студентов технического колледжа.

Понятие и значение гибких навыков в профессиональной подготовке студентов

В психолого-педагогической литературе гибкие навыки (soft skills) рассматриваются как совокупность личностных, коммуникативных и социальных умений, обеспечивающих успешную профессиональную и межличностную деятельность. К ним относят коммуникативные способности, умение работать в команде, критическое мышление, креативность, саморегуляцию, ответственность и стрессоустойчивость.

Для студентов технического колледжа гибкие навыки имеют особое значение, поскольку их будущая профессиональная деятельность предполагает работу в производственных коллективах, взаимодействие с коллегами, руководством и заказчиками, а также необходимость оперативно реагировать на нестандартные ситуации. Недостаточный уровень развития данных навыков может затруднять профессиональную адаптацию выпускников и снижать их конкурентоспособность на рынке труда.

Психолого-педагогические условия развития гибких навыков

Развитие гибких навыков у студентов технического колледжа возможно при соблюдении определенных психолого-педагогических условий, реализуемых в образовательном процессе.

Одним из ключевых условий является создание развивающей образовательной среды, способствующей активности, самостоятельности и инициативности обучающихся. Такая среда предполагает атмосферу сотрудничества, доверия и уважения, в которой студент выступает не пассивным объектом обучения, а активным субъектом образовательной деятельности.

Важным условием является использование активных и интерактивных методов обучения. Проектная деятельность, деловые и ролевые игры, анализ производственных ситуаций, работа в малых группах способствуют развитию коммуникативных умений, навыков командной работы и критического мышления. В процессе совместной деятельности студенты учатся распределять роли, аргументировать свою точку зрения и принимать коллективные решения.

Не менее значимым является учет возрастных и психологических особенностей студентов технического колледжа. Данный возраст характеризуется становлением профессионального самоопределения, развитием самосознания и стремлением к самостоятельности. Преподавателю важно поддерживать положительную мотивацию обучающихся, развивать их уверенность в собственных силах и формировать адекватную самооценку.

Особое место занимает развитие рефлексии как способности анализировать собственную деятельность и поведение. Рефлексивные задания, обсуждение результатов выполненной работы, самооценка и взаимная оценка позволяют студентам осознавать свои сильные и слабые стороны, что способствует личностному росту и развитию гибких навыков.

Практическая реализация психолого-педагогических условий

Реализация указанных условий возможна как в рамках учебных занятий, так и во внеурочной деятельности. Эффективными формами работы являются профессиональные пробы, участие в конкурсах и проектах, волонтерская деятельность, студенческое самоуправление. Такие формы деятельности способствуют развитию ответственности, лидерских качеств и навыков самопрезентации.

Важную роль в данном процессе играет личность преподавателя, который выступает не только источником знаний, но и наставником, организатором совместной деятельности и примером профессионального поведения.

Заключение

Таким образом, развитие гибких навыков у студентов технического колледжа является важной задачей современного профессионального образования. Целенаправленное создание психолого-педагогических условий, включающих развивающую образовательную среду, активные методы обучения, учет индивидуальных особенностей студентов и развитие рефлексии, способствует формированию у обучающихся социально и профессионально значимых качеств. Это, в свою очередь, повышает уровень их профессиональной готовности и успешность дальнейшей трудовой деятельности.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212097>

ДЕТСКОЕ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ ЧЕРЕЗ МОДЕЛЬ 4К

ДАНИБЕКОВА СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА

Воспитатель КГКП «Ясли – сад «Березка» г. Шахтинск,
Казахстан

Аннотация: В статье рассматривается детское экспериментирование как эффективный метод реализации модели 4К (креативность, критическое мышление, коммуникация, командная работа) в дошкольном образовании. Обосновывается значение экспериментальной деятельности для развития познавательной активности, самостоятельности и исследовательского мышления детей. Описывается опыт организации уголка экспериментирования, проведения опытов и краткосрочных проектов с дошкольниками. Показано, что участие детей в экспериментах и проектах способствует формированию логического мышления, речевой активности, умения работать в команде и делать самостоятельные выводы, а также повышает готовность детей к обучению в школе.

Ключевые слова: Дошкольное образование, детское экспериментирование, модель 4К, исследовательская деятельность, познавательная активность, критическое мышление, креативность, коммуникативные навыки, командная работа.

В настоящее время перед дошкольными организациями стоит большая задача – эффективно обучить и воспитать детей, чтобы они в современном мире смогли адаптироваться и реализовать себя как личность. В образовательном процессе идет внедрение модели 4К: развития креативности, критического мышления, коммуникабельности и умения работать в команде. Мы воспитатели должны повысить уровень эффективного обучения детей, чтобы они могли стать коммуникативными, с развитым критическим мышлением, увлеченными, уверенными и самостоятельными. [1,41] Детское экспериментирование – метод, который дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания и позволяет воплотить модель 4К.

Дошкольники очень любят экспериментировать. Это объясняется тем, что им присуще наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, поэтому экспериментирование — способ познания мира. Своими корнями экспериментирование уходит в манипулирование предметами, о чем неоднократно говорил Л.С. Выготский[2, 23].

Знания, которые взяты не из книг, а добытые самостоятельно, всегда являются осознанными и более прочными. За использование этого метода обучения выступали такие классики педагогики, как Я.А. Коменский, И.Г. Песталоцци, Ж.-Ж. Руссо, К.Д. Ушинский и многие другие.

В ходе опытной деятельности дошкольник учится ставить и формулировать проблему; выдвигает предположение, гипотезу; ищет способы и пути выполнения; делает выводы; фиксирует результаты. Экспериментирование формирует основы логического мышления, развивает интеллект дошкольника и дает готовность к обучению в школе[3, 32].

Работая по теме детское экспериментирование, была поставлена цель: формирование у дошкольников способности к исследовательскому типу мышления, развитие у детей стремление к самостоятельному познанию.

Для реализации цели выдвинули задачи: привить навыки исследовательской деятельности, познавательной активности, самостоятельности; обучать детей проводить элементарные и доступные опыты, искать ответы на вопросы и делать простейшие умозаключения; сформировать у детей знания о физических свойствах неживой природы (вода, воздух, песок и бумага); учить детей сопоставлять факты из рассуждений, повысить

уровень речевой активности, обогатить активный словарь, развить связную речь; развивать познавательный интерес у детей в процессе организации элементарных исследований, экспериментов, наблюдений и опытов; развивать у детей коммуникабельность, наблюдательность; поддерживать у детей инициативу, сообразительность, пытливость, самостоятельность.

Работу началась с оформления уголка экспериментирования в группе, его разместили так, чтобы был постоянный доступ для детей. Изучив Типовую учебную программу дошкольного воспитания и обучения, современную педагогическую литературу, начали собирать материал: картотеку экспериментов, детскую научную литературу, сигнальные карточки к опытам, необходимый материал (компас, магниты, камни, мерные ложки, трубочки, стаканчики и др).

Каждую неделю в циклограмме планировались опыты и эксперименты и определялись дидактические задачи. Например: опыты с водой, воздухом, магнитами, зеркалом и др. Предлагая детям поставить опыт, сообщалась цель или задачи, чтобы дети сами определили, что им нужно сделать и давалось время на обдумывание. Размышляя дети, беседовали и называли пути решения проблем. Такая работа дошкольника ведет к развитию коммуникабельности. В процессе работы поощрялись дети, ищущие собственные способы решения задачи, креативность ребенка, в то же время не выпускались из поля зрения те дети, кто работали медленно. Заключительным этапом эксперимента было подведение итогов и формулирование выводов, которые делали словесно или использовали графическое фиксирование результатов, развивая критическое мышление.

На ряду, с этой работой, проводили краткосрочные проекты «Почему дует ветер?», «Почему корабли не тонут?», «Почему бывает листопад?» и др.

Работая над проектом «Почему бывает листопад?» дети наблюдали за изменениями деревьев осенью, научились различать листья разных деревьев, узнали, почему листья зеленые, какую пользу приносят опавшие листья для растений с помощью опытов, любовались красотой осенних листьев, собрали гербарий, рисовали осенние листья, создавали аппликации из сухих листьев. Ребята выполняли творческую работу по парам, командами, все это развивает умение работать в коллективе. Они объединили свои усилия для достижения согласованных целей, учились совместно планировать работу, учились помогать друг другу, достигать общих целей.

Проект «Что отражается в зеркале?» познакомил детей с понятием «*отражение*», помог найти предметы, способные отражать (ложка, фольга), дал знания о том, как люди применяют зеркала в жизни. Дети узнали о приборе перископ, с помощью презентации познакомились, кто его придумал и где используют. Ребята решили сделать перископ своими руками, с помощью которого они могли заглянуть на верхнюю полку, понаблюдать за товарищем за углом.

В результате проделанной работы дети узнали ответы на многие вопросы, и не просто узнали, а сами доказывали, находили эти ответы. Ребята научились рассуждать, искать пути решения задач, делать выводы самостоятельно, работать в парах, подгруппами - это и есть развитие креативности, критического мышления, коммуникабельности и умения работать в команде.

ЛИТЕРАТУРА:

1. «Типовая учебная программа дошкольного воспитания и обучения», Астана, 2016
2. Поддьяков И. Сенсация: открытие новой ведущей деятельности // Педагогический вестник. 1997.
3. Роттенберг В. «Мозг и мышление» «Я» в поисках «Я» // Знание — сила. 1984

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212125>

УДК

FORMATION OF PRAGMATIC COMPETENCE IN BUSINESS LETTER WRITING AMONG FUTURE TEACHERS IN A FOREIGN LANGUAGE CONTEXT

ҚҰРМАНБЕКҚЫЗЫ АҚНИЕТ

Student of the Faculty of Philology, Miras University

Scientific Supervisor – RIZAKHODZHAYEVA GULNARA

Shymkent, Kazakhstan

Abstract (English): *In today's globalized world, the formation of pragmatic competence in business letter writing among future teachers is crucial, especially in a foreign language context. This study explores the strategies and methodologies to enhance pragmatic competence in English among fourth-year education students. Pragmatic competence involves understanding and using language appropriately in different social and cultural contexts. For future teachers, mastering this skill is essential for effective communication in professional environments. The research focuses on identifying the challenges faced by students in acquiring pragmatic competence and proposes practical solutions to overcome these barriers. By incorporating real-world scenarios and business-related tasks, the study aims to improve students' ability to produce coherent and contextually relevant business correspondence. The findings suggest that a combination of theoretical knowledge and practical exercises can significantly enhance students' pragmatic skills. This research contributes to the development of more effective teaching practices in foreign language education, emphasizing the importance of pragmatic competence in professional settings.*

Abstract (Kazakh): *Бүгінгі жаһандану дәуірінде болашақ мұғалімдер арасында іскерлік хат жазу саласындағы прагматикалық құзіреттілікті қалыптастыру өте маңызды, әсіресе шет тілінде. Бұл зерттеу төртінші курс білім беру студенттері арасында ағылшын тілінде прагматикалық құзіреттілікті арттыру стратегиялары мен әдістемелерін қарастырады. Прагматикалық құзіреттілік әртүрлі әлеуметтік және мәдени контексттерде тілді орынды қолдануды түсінуді қамтиды. Болашақ мұғалімдер үшін бұл дағдыны меңгеру кәсіби ортада тиімді қарым-қатынас жасау үшін маңызды. Зерттеу студенттердің прагматикалық құзіреттілікті меңгерудегі қиындықтарын анықтауға және осы кедергілерді жеңуге практикалық шешімдер ұсынуға бағытталған. Шынайы өмірлік сценарийлер мен іскерлік тапсырмаларды енгізу арқылы зерттеу студенттердің тұтас және контекстке сәйкес іскерлік хат жазу қабілетін арттыруға бағытталған. Нәтижелер көрсеткендей, теориялық білім мен практикалық жаттығулардың үйлесімі студенттердің прагматикалық дағдыларын едәуір жақсартады. Бұл зерттеу шет тілін оқытуда прагматикалық құзіреттіліктің кәсіби ортада маңыздылығын атап көрсете отырып, тиімдірек оқыту тәжірибелерін дамытуға өз үлесін қосады.*

Abstract (Russian): *В современном глобализованном мире формирование прагматической компетенции в написании деловых писем среди будущих учителей имеет ключевое значение, особенно в контексте изучения иностранного языка. Данное исследование рассматривает стратегии и методики повышения прагматической компетенции на английском языке среди студентов четвертого курса педагогических вузов. Прагматическая компетенция включает в себя понимание и использование языка в различных социальных и культурных контекстах. Для будущих учителей овладение этим навыком важно для эффективной коммуникации в профессиональной среде. Исследование сосредоточено на выявлении трудностей, с которыми сталкиваются студенты при освоении прагматической компетенции, и предлагает практические решения для преодоления этих барьеров. Путем включения реальных сценариев и бизнес-задач, исследование ставит цель улучшить способность студентов создавать связную и контекстно релевантную деловую переписку. Результаты показывают, что сочетание теоретических знаний и практических упражнений*

ОФ "Международный научно-исследовательский центр "Endless Light in Science"

может значительно улучшить прагматические навыки студентов. Это исследование вносит вклад в развитие более эффективных методов преподавания иностранного языка, подчеркивая важность прагматической компетенции в профессиональных условиях.

Keywords: *pragmatic competence, business letter writing, foreign language education, future teachers, communication skills, professional environments, language teaching, practical exercises, educational strategies, cultural contexts.*

Purpose of the Article

The purpose of the article is to explore how pragmatic competence in business letter writing can be effectively developed among future teachers within a foreign language context.

Objectives of the Research

1. To analyze the current level of pragmatic competence in business letter writing among future teachers and identify key areas for improvement.
2. To examine the effectiveness of various teaching methods and strategies in enhancing pragmatic competence in a foreign language setting.
3. To investigate the impact of pragmatic competence on the overall communication skills of future teachers in professional environments.
4. To propose a comprehensive framework that integrates pragmatic competence training into the existing curriculum for teacher education programs.

Introduction

In the globalized world of education and business, the ability to communicate effectively across languages and cultures is more important than ever. Pragmatic competence, the ability to use language effectively and appropriately in various contexts, is a crucial skill for future teachers, particularly in the realm of business communication. This competence goes beyond mere linguistic accuracy, encompassing the understanding of context, tone, and cultural nuances essential for writing effective business letters.

As educators prepare to enter increasingly diverse and interconnected professional environments, the need to develop robust pragmatic skills cannot be overstated. In the context of a foreign language, these skills become even more critical, as they can significantly influence a teacher's ability to engage with international colleagues, students, and educational stakeholders.

The relevance of pragmatic competence in modern society is underscored by its potential to enhance cross-cultural communication, minimize misunderstandings, and foster positive professional relationships. In the field of education, teachers equipped with these skills are better positioned to model effective communication strategies for their students, thus contributing to their students' future success in a globalized job market[1].

Furthermore, developing pragmatic competence in business letter writing addresses several challenges faced by educators. It aids in overcoming language barriers, ensures clarity and precision in communication, and enhances the teacher's ability to negotiate, persuade, and influence within academic and professional settings.

Practical applications of this research include the integration of targeted pragmatic training into teacher education programs, which can lead to improved communication outcomes and a more culturally aware teaching workforce. Moreover, this research is pivotal in informing educational policy and curriculum development, ensuring that future teachers are equipped with the necessary skills to thrive in diverse environments[2].

In conclusion, the exploration of pragmatic competence in business letter writing among future teachers is a timely and critical endeavor. By addressing this area, educators can be better prepared to meet the demands of a dynamic educational landscape, contributing to more effective and harmonious international collaborations.

Main Body

The exploration of pragmatic competence in business letter writing among future teachers is a critical endeavor in the context of a foreign language. This competence is not merely about linguistic

accuracy but extends to understanding context, tone, and cultural nuances. In an era where education and business are increasingly globalized, the ability to communicate effectively across languages and cultures is paramount[3].

Pragmatic competence allows future teachers to navigate complex communication scenarios effectively. For instance, writing a business letter requires not only correct grammar but also an understanding of the recipient's cultural background and expectations. This understanding can prevent potential misunderstandings and foster positive professional relationships.

The Importance of Pragmatic Competence

Pragmatic competence in business communication is essential for several reasons:

1. **Enhancing Cross-Cultural Communication:** Teachers with strong pragmatic skills are better equipped to engage with international colleagues and students, minimizing misunderstandings and fostering collaboration.

2. **Improving Professional Communication:** Effective business letter writing enhances clarity and precision, essential for negotiating, persuading, and influencing within academic and professional settings.

3. **Contributing to Student Success:** Teachers who model effective communication strategies can significantly impact their students' future success in a globalized job market.

Challenges and Solutions

One of the main challenges in developing pragmatic competence is the complexity of integrating cultural nuances into language teaching. However, targeted training programs and curriculum adjustments can address this issue. For example, incorporating role-playing exercises and real-world scenarios into language courses can provide practical experience and improve pragmatic skills[4].

Research and Evidence

Studies have shown that pragmatic competence can significantly impact communication effectiveness. For instance, research indicates that individuals with high pragmatic skills are more successful in negotiations and conflict resolution. Educators who possess these skills are therefore better positioned to model effective communication for their students[5].

Advantages and Disadvantages

While developing pragmatic competence has numerous advantages, such as improved communication and enhanced cultural awareness, it also presents challenges. These include the time and resources required to implement comprehensive training programs. However, the long-term benefits, such as fostering a culturally aware teaching workforce, outweigh these challenges[6].

Conclusion

In conclusion, the development of pragmatic competence in business letter writing is essential for future teachers. By integrating pragmatic training into teacher education programs, educators can be better prepared to meet the demands of a dynamic educational landscape. This preparation will not only enhance their professional communication skills but also contribute to more effective and harmonious international collaborations.

Summary and Recommendations

The exploration of pragmatic competence in business letter writing for future teachers is crucial in a foreign language context. This competence extends beyond linguistic accuracy to include understanding context, tone, and cultural nuances, which are vital in today's globalized education and business environments. Effective cross-cultural communication, professional interaction, and student success are key benefits of developing pragmatic skills[7].

The challenges lie in integrating cultural nuances into language teaching, which can be addressed through targeted training programs, role-playing exercises, and real-world scenarios. Research supports the impact of pragmatic competence on communication effectiveness, emphasizing its importance in negotiations and conflict resolution.

While developing this competence requires time and resources, the long-term advantages, such as improved communication and cultural awareness, are significant. By incorporating pragmatic

training into teacher education programs, educators will be better equipped to navigate a dynamic educational landscape.

In conclusion, fostering pragmatic competence in business letter writing is essential. Future teachers should be encouraged to engage in continuous learning and adaptation to enhance their skills. Institutions should prioritize integrating comprehensive training programs, emphasizing practical experience and cultural understanding. This initiative will not only improve professional communication but also promote harmonious international collaborations. Teachers are urged to model effective communication strategies, thereby preparing their students for success in a globalized job market.

REFERENCES

1. Baker, W. "Developing Pragmatic Competence in Business Writing." - New York: Language Press, 2018. – 245 p.
2. Smith, J. "Pragmatics in Business Communication: A Guide for Teachers." - London: Oxford University Press, 2019. – 312 p.
3. Johnson, R. "Effective Business Letter Writing in English." - Boston: Academic Publishing, 2020. – 198 p.
4. Lee, S.Y. "Pragmatic Competence in a Foreign Language Context" // Journal of Language Education. – 2021. – No. 3. - pp. 45-60.
5. Davis, T. "Teaching Business English Pragmatics" // International Journal of Teaching. – 2022. – No. 7. - pp. 30-42.
6. Chen, L. "Strategies for Business Letter Writing" [Электронды ресурс]. – Available: <http://www.businesswritingstrategies.com> - Viewed: 15.09.2023.
7. Thompson, H. "Integrating Pragmatics in Language Teaching" [Электронды ресурс]. – Available: <http://www.languagepragmatics.org> - Viewed: 15.09.2023.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212147>

ЭФФЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

ТЕЛАҒЫСОВА МЕНТАЙ ЫРЗАБАЙҚЫЗЫ

Кыргызско – казахский университет

***Аннотация.** В статье рассматриваются особенности формирования учебной мотивации у учащихся начальных классов и эффективные способы её повышения. Анализируются психолого-педагогические основы мотивации, создание мотивационной среды, использование игровых технологий, ИКТ, проектного метода и системы поощрений.*

Введение

Начальная школа – это период, когда формируется интерес ребёнка к обучению и его познавательная активность. Если в этот период у ребёнка высокая мотивация к учёбе, это положительно влияет на его дальнейшую образовательную траекторию. Поэтому одной из главных задач учителя является правильное направление учебной мотивации и её развитие с помощью эффективных методов.

Учебная мотивация – это внутренняя потребность и стремление ребёнка к обучению, его интерес к учебной деятельности. Учёные считают мотивацию основным фактором успешности обучения. В начальной школе мотивация сильно зависит от эмоциональной атмосферы, похвалы и личностных качеств учителя.

1. Мотивационные особенности учащихся начальной школы

Возрастные особенности младших школьников напрямую влияют на формирование учебной мотивации. Основные характеристики:

1. Зависимость от эмоций.

Дети легче усваивают материал, если обучение проходит в интересной и эмоционально насыщенной форме.

2. Потребность в игре.

Игра – ведущая деятельность в этом возрасте. Поэтому учебные задания с элементами игры значительно повышают мотивацию.

3. Короткая концентрация внимания.

В возрасте 7–10 лет внимание удерживается недолго, поэтому эффективны короткие и разнообразные задания.

4. Чувствительность к похвале.

Частое одобрение и поддержка повышает активность ребёнка.

5. Социальная мотивация.

Положительные взаимоотношения с учителем и сверстниками влияют на учебный интерес.

2. Эффективные способы формирования учебной мотивации

2.1. Игровые технологии

Игра – естественная деятельность младшего школьника. Обучение через игру повышает интерес и облегчает усвоение материала.

Эффективные виды игр:

- дидактические игры;
- ролевые игры;
- соревновательные элементы;
- интерактивные игровые платформы (Kahoot, Quizizz).

Игра вовлекает ребёнка в активную деятельность, что способствует пробуждению внутренней мотивации.

2.2. Использование ИКТ

Информационно-коммуникационные технологии – один из самых эффективных инструментов для повышения мотивации.

ИКТ способствуют мотивации через:

- наглядность;
- интерактивные задания;
- мультимедийные материалы;
- видео и анимацию.

Примеры:

- платформы BilimLand;
- интерактивная доска;
- LearningApps;
- Quizizz.

Цифровая среда привлекает ребёнка, а использование ИКТ – современный способ повышения мотивации.

2.3. Проектный и исследовательский метод

Проектный метод развивает самостоятельный поиск информации, интерес и творчество ребёнка.

Виды работы:

- небольшие проекты (на основе повседневной жизни);
- групповая работа;
- задания с исследовательским элементом.

Во время проектной работы ребёнок анализирует, сравнивает, ищет информацию – это естественно повышает мотивацию.

2.4. Создание ситуации успеха

Каждый раз, когда ребёнок ощущает успех, его мотивация к учёбе растёт.

Учитель может создать ситуацию успеха через:

- задания, соответствующие уровню ребёнка;
- небольшие достижения;
- анализ ошибок без наказания;
- укрепление уверенности в себе.

Это формирует у ребёнка мотивационное чувство: «Я могу!».

2.5. Система поощрений и поддержки

Наиболее сильным фактором мотивации является тёплое слово и поддержка учителя.

Эффективные формы поощрения:

- устная похвала;
- звёздочки, смайлы, сертификаты;
- включение в портфолио;
- награда с участием родителей.

2.6. Интересные и жизненно связанные задания

Чтобы заинтересовать ребёнка, учебный материал должен быть связан с реальной жизнью.

Примеры:

- практические задачи;
- примеры из опыта учащегося;
- задания, связанные с повседневной жизнью;
- наблюдения за природными явлениями.

Такой подход помогает ребёнку понять: «*Эти знания мне нужны*», что повышает внутреннюю мотивацию.

3. Роль учителя

В начальной школе мотивация часто зависит от личных качеств и стиля общения учителя.

Учитель должен:

- создать комфортную психологическую среду;
- применять принципы сотрудничества;
- воспринимать ребёнка как личность;
- использовать интересные формы урока.

Тёплое отношение учителя является ключевым фактором формирования учебной мотивации.

Заключение

Формирование учебной мотивации в начальной школе – один из основных факторов успешного обучения. Игровые технологии, ИКТ, проектный метод, создание ситуации успеха, поощрение и поддержка – эффективные способы повышения мотивации. Профессионализм и личные качества учителя играют решающую роль в создании мотивационной среды. Эффективная мотивационная работа повышает познавательную активность, интерес и качество обучения у учащихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдыгалбарова Т. Теория обучения. – Алматы, 2020.
2. Жумабаева Г. Педагогика начального образования. – Нур-Султан, 2019.
3. Выготский Л.С. Психология развития ребёнка. – М., 2018.
4. Кусайынов А. Методы обучения в начальной школе. – Алматы, 2021.
5. Государственный стандарт начального образования РК, 2023.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212175>
УДК:372.853

ОРТА МЕКТЕПТЕ «ЭЛЕКТР ЖӘНЕ МАГНЕТИЗМ» БӨЛІМІН ОҚЫТУДА ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ

МАРКАБАТ НҰРСҰЛТАН МҰРАТУЛЫ

Абай атындағы ҚазҰПУ, Математика, физика және информатика факультетінің
7М1504-Физика білім беру бағдарламасының 1-курс магистранты

Ғылыми жетекшісі – PhD, аға оқытушы **ЕРЖЕНБЕК БҰЛБҰЛ**
Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада орта мектептегі "Электр және магнетизм" бөлімін оқытуда цифрлық технологияларды қолдану әдістемесі зерттеледі. Оқыту процесінің құрылымы мен мазмұнын өзгертудегі цифрлық құралдардың, атап айтқанда PhET Interactive Simulations және GeoGebra 3D модельдерінің рөліне ерекше назар аударылады. Зерттеудің өзектілігі бөлімнің абстрактілі сипатымен және визуалды шектеулігімен негізделеді. Әдістеменің тиімділігі педагогикалық эксперимент арқылы тексерілді, онда эксперименттік және бақылау топтарының қорытынды нәтижелеріне статистикалық талдау жүргізілді. Студенттің t -критерийін қолдану нәтижесінде $t_{\text{эмп}} = 4.12 > t_{\text{кр}}$ ұсынылған әдістеменің оқышылардың білім сапасын статистикалық тұрғыдан мәнді түрде арттырғаны дәлелденді. Қорытындылай келе, цифрлық құралдардың жүйелі қолданылуы оқышылардың когнитивті жүктемесін жеңілдетіп, танымдық белсенділігін арттыратыны және заманауи педагогикалық талаптарға сай келетіні тұжырымдалған.

Кілт сөздер: Цифрлық технологиялар, Электр және магнетизм, PhET симуляциялары, GeoGebra, t -критерий, Зерттеушілік қабілеттер, Абстрактілі ұғымдар, Интерактивті оқыту.

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ РАЗДЕЛА «ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ» В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Аннотация. В статье исследуется методика использования цифровых технологий при преподавании раздела «Электричество и магнетизм» в средней школе. Обосновывается роль интерактивных инструментов, таких как PhET Interactive Simulations и 3D-модели GeoGebra, в изменении содержания и структуры учебного процесса. Актуальность исследования обусловлена абстрактным характером и ограниченными возможностями визуализации явлений в данном разделе. Эффективность предложенной методики была проверена в ходе педагогического эксперимента со статистическим анализом результатов итогового контроля в экспериментальной и контрольной группах. Применение t -критерия Стьюдента показало, что расчетное значение $t_{\text{эмп}} = 4.12$ находится в критической зоне, что доказывает статистически значимое повышение качества знаний учащихся. Сделан вывод о том, что систематическое использование цифровых инструментов снижает когнитивную нагрузку, способствует визуализации сложных понятий и соответствует актуальным технологическим требованиям современного образования.

Ключевые слова: Цифровые технологии, Электричество и магнетизм, PhET симуляции, GeoGebra, t -критерий, Исследовательские способности, Абстрактные понятия, Интерактивное обучение.

METHODOLOGY FOR USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN TEACHING THE “ELECTRICITY AND MAGNETISM” UNIT IN SECONDARY SCHOOL

ОФ “Международный научно-исследовательский центр “Endless Light in Science”

Abstract. *The article investigates the methodology for using digital technologies in teaching the "Electricity and Magnetism" unit in secondary school. The paper highlights the role of interactive tools, specifically PhET Interactive Simulations and GeoGebra 3D models, in transforming the structure and content of the learning process. The relevance of the study is justified by the abstract nature and limited visual accessibility of the phenomena within this unit. The effectiveness of the proposed methodology was verified through a pedagogical experiment involving a statistical analysis of final test results in experimental and control groups. The application of the Student's t-criterion revealed that the calculated value $t_{\text{эмп}} = 4.12$ falls within the critical region, proving a statistically significant improvement in the students' knowledge quality. It is concluded that the systematic use of digital tools reduces cognitive load, facilitates the visualization of complex concepts, and aligns with the current technological demands of modern pedagogy.*

Keywords: *Digital technologies, Electricity and Magnetism, PhET simulations, GeoGebra, t-criterion, Research skills, Abstract concepts, Interactive learning.*

Білім беру жүйесінің дамуы қоғамның жедел цифрлануымен тығыз байланысты. Цифрлық технологияларды қолдану оқыту процесінің құрылымы мен мазмұнын өзгертуде, білімді жеткізу, меңгеру және бағалау механизмдерін жаңа бағытта көрсетеді. Білім беру ұйымдарында интерактивті оқыту құралдары, онлайн-платформалар, цифрлық білім беру ресурстары, виртуалды зертханалар және жасанды интеллектке негізделген цифрлық технологияларды пайдалану кеңінен қолданылуда. Бұл технологиялар оқу процесін, оқу материалдарына қолжетімділікті кеңейтуге, білім алушылардың оқу әрекетін және білім сапасын арттыруға бағытталған жаңа педагогикалық мүмкіндіктерді қамтамасыз етеді. Цифрлық технологиялар қысқа уақыт аралығында көптеген дискретті есептеу әрекеттерін жасауға мүмкіндік беретін ақпаратты кодтау, беру және өңдеу жүйесі. Ақпараттық тұрғыдан алғанда, мұндай жүйелер тиісті бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, микропроцессорлық технология негізінде жасалады. Оқытудағы цифрлық технологиялар қазіргі уақытта уақытта әртүрлі құралдармен жүзеге асырылуда. Көбінесе бұл тиісті аудио сүйемелдеумен оқу цифрлық мазмұнын іздеу, құру және визуализациялау құралы [1].

А.А. Пегов еңбегінде цифрлануды технологиялық процестерді онтайландыру тұрғысынан қарастырады. Бұл білім берудегі әдістемелік жұмыстарды (мысалы, оқу материалдарын құру, бағалауды автоматтандыру, сабақты жоспарлау) тиімдірек етуге бағытталған цифрлық құралдарды қолданудың маңыздылығын айқындайды [2].

И.Р. Гафуровтың еңбегі білім берудегі цифрлық технологияға тікелей қатысты. Ол цифрлануды, ең алдымен, білім беру мен әлеуметтік салаларды трансформациялау құралы ретінде қарастырады [3]. Гафуровтың тұжырымдамасы цифрлық технологияларды қолдану арқылы адами капиталдың сапасын арттыруға және оқыту процесін жекелендіруге бағытталған. Бұл біздің мектептегі «Электр және магнетизм» бөлімін оқыту әдістемесіндегі сапалы білім беру мақсатымызға сәйкес келеді.

М. Кастельс цифрлануды «Желілік қоғам» қалыптасуының негізі ретінде сипаттайды. Оның теориясы білім беру ресурстарына жаһандық қолжетімділік және ақпараттық желілер арқылы білім алмасудың маңыздылығын көрсетеді. «Электр және магнетизм» бөлімін оқытудағы онлайн-платформалар мен цифрлық ресурстарды қолдану – Кастельс теориясындағы желілік өзара әрекеттесудің жарқын мысалы [4].

А. Кларк цифрлық технологиялардың адамның танымдық (когнитивті) процестеріне әсерін зерттейді. Оның «Жалған интеллект» тұжырымдамасы бойынша, цифрлық құралдар (мысалы, виртуалды зертханалар, симуляциялар) адам интеллектісінің кеңейтімі болып табылады. Осылайша, «Электр және магнетизм» сияқты абстрактілі ұғымдарды оқытудағы визуализациялау және модельдеу технологиялары оқушылардың танымдық жүктемесін жеңілдетіп, күрделі құбылыстарды тереңірек түсінуге мүмкіндік береді [5].

Д. Тэпскотт цифрлық трансформацияны инновациялық және кәсіпкерлік тұрғыдан қарастырады. Оның «Цифрлық экономика» идеясы оқушыларды жаңа заманға сай еңбек нарығына дайындау қажеттілігін көрсетеді. Физика сабағында цифрлық құралдарды қолдану оқушылардың жобалау, ынтымақтастық және сыни ойлау дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді, бұл Тэпскотт ұсынған жаңа экономикалық парадигмаға негізделген. Осы экономикалық талаптарды орындауда іргелі физикалық білімнің, әсіресе электротехниканың негізі болып табылатын «Электр және магнетизм» бөлімінің маңызы зор [6].

«Электр және магнетизм» – орта мектеп физика курсындағы электромагниттік өзара әрекеттесуді зерттейтін және заманауи техниканың теориялық негізін қалайтын іргелі бөлім.

Осы бөлімнің маңызы мен ауқымын көрсететіндей: «Біздің күнделікті ортамыздағы физикалық құбылыстарды анықтайтын барлық дерлік «күштер», ауырлық күшін қоспағанда, сайып келгенде электромагниттік болып табылады» [7].

Бұл бөлімнің мазмұны электродинамиканың классикалық қағидаларына негізделген және келесі негізгі тақырыптарды қамтиды:

- Электростатиканы (қозғалмайтын зарядтар және электр өрісі),
- Тұрақты токтың заңдылықтарын (Ом заңы, электр тізбектері),
- Магниттік құбылыстарды (қозғалыстағы зарядтардың әрекетінен туындайтын магнит өрісі),
- Электромагниттік индукцияны (Фарадей және Ленц заңдары) қамтиды.

Бұл теориялық негіз заманауи техникалық жүйелердің (электроника, байланыс, энергия өндіру) жұмыс принциптерін түсіну үшін аса маңызды. Алайда, «Электр және магнетизм» бөлімін оқытуда пәндік қиындықтар бар. Бұл қиындықтардың негізгісі – электр өрісі мен магнит өрісі сияқты ұғымдардың абстрактілі және көзге көрінбейтін сипаты. Сондай-ақ, тәжірибелік жұмыстарды өткізудегі құрал-жабдықтардың жетіспеушілігі және құбылыстарды визуалды бақылаудың шектеулілігі оқушылардың пәнді терең меңгеруіне кедергі келтіреді.

Қазіргі білім беру саласында оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру үшін теориялық білімді цифрлық технологиялар арқылы бекітудің маңызы зор. Әсіресе, «Электр және магнетизм» бөліміндегі абстрактілі құбылыстар мен тәжірибелік шектеулерді заманауи цифрлық құралдардың көмегімен тиімді шешуге болады. Мұндай технологияларды қолдану оқушыларға күрделі техникалық жүйелер мен энергия түрлерінің өзара байланысын терең түсінуге мүмкіндік береді. Нәтижесінде, физикалық процестерді визуалды және практикалық тұрғыда меңгеру оқушылардың ғылыми дүниетанымын қалыптастырып, пәнге деген қызығушылығын арттырады. Бұл үрдісте заманауи цифрлық технологияларды тиімді пайдалану ерекше рөл атқарады. Осы орайда, сандық симуляциялар мен виртуалды зертханалар тиімді және виртуалды шындық түрлерін, АКТ құралдарын ұтымды қолдану қажет, сонымен қатар оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыруға да болады [8].

Жоғарыда айтылғандай, электрлік және магниттік құбылыстардың абстрактілі сипаты мен зертханалық тәжірибелерді өткізудегі шектеулі мүмкіндіктерді ескере отырып, оқыту үдерісінде цифрлық құралдарды жүйелі және әдістемелік тұрғыдан дұрыс қолдану қажеттілігі туындайды. Цифрлық технологияларды қолдану әдістемесі оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға, күрделі ұғымдарды визуализациялауға және функционалдық сауаттылығын дамытуға бағытталған. «Электр және магнетизм» бөлімін оқыту тиімділігін арттыру үшін келесі негізгі цифрлық құралдар мен әдістер ұсынылады және олардың әдістемелік тұрғыдан қолданылуы төмендегідей талданады:

1-кесте. Электр және магнетизмді оқытуда цифрлық технологияларды пайдалану құралдары

Цифрлық құрал	Сипаттамасы және қолданылуы	Тиімділігі
Сандық симуляциялар және виртуалды зертханалар (PhET)	Күрделі физикалық құбылыстарды (мысалы, электромагниттік индукция,	Абстрактілікті жеңу: Көзге көрінбейтін өрістер мен күштерді визуализациялау

Interactive Multisim).	Simulations,	электр тізбегін құрастыру, магнит өрісінің таралуы) нақты уақыт режимінде модельдеуге мүмкіндік беретін бағдарламалар	арқылы оқушының түсінігін арттырады. Тәжірибелік дағды: Қауіпсіз ортада көптеген параметрлерді өзгертіп, ізденіс пен эксперимент жасау мүмкіндігін береді.
2. 3D/VR/AR (GeoGebra)	Интерактивті Модельдер	Электромагниттік құбылыстарды (мысалы, электр қозғалтқышының немесе генератордың жұмыс принципі, магнит күш сызықтарының кеңістікте таралуы) үш өлшемді (3D), толықтырылған (AR) және виртуалды (VR) шындықта көрсету.	Кеңістіктік ойлау: Оқушылардың векторлық шамалардың кеңістіктегі бағытын (мысалы, Лоренц күші) және құрылғылардың ішкі жұмысын сезінуіне және дұрыс елестетуіне көмектеседі. Мотивацияны арттыру: Оқу процесіне жаңашылдық енгізіп, оқушының пәнге деген қызығушылығын арттырады.
3. Оқыту платформалары және АКТ құралдары (BilimLand, Daryn.online, Google Classroom)		Білім беруді басқару жүйелері және оқу контентін (тесттер, бейнедәрістер, тапсырмалар) орналастыруға арналған ресурстар.	Дифференциалды оқыту: Оқушының қабілетіне қарай электр тізбектерін есептеудің дербес траекториясын құру. Үздіксіз кері байланыс: Оқу материалдарына кез келген уақытта қол жеткізу және нәтижені автоматты бақылау.
4. Деректерді өңдеу және бақылау құралдары (Arduino).		Физикалық тәжірибелерден (мысалы, ток күшін, кернеуді өлшеу) алынған деректерді жылдам жинауға және талдауға арналған цифрлық датчиктер мен бағдарламалық жасақтама.	Зерттеушілік құзыреттілік: Өлшеу нәтижелерін нақты уақытта графикке айналдыру. Практикалық бағыт: Теориялық заңдарды (Ом заңы) нақты тәжірибелік деректермен дәлдеп растау.

Жоғарыда 1-кестеде «Электр және магнетизм» бөлімінің іргелі тақырыптарын ұсынылған цифрлық құралдармен, олардың қолданылуының тиімділігін нақты мысалдармен көрсетілген. Әрбір құралдың қолданылуы оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға және олардың пәндік білімін тереңдетуге бағытталған.

PhET Interactive Simulations [9] платформасы: Магниттік индукцияның токқа әсерін зерттеу (Зертханалық жұмыс)

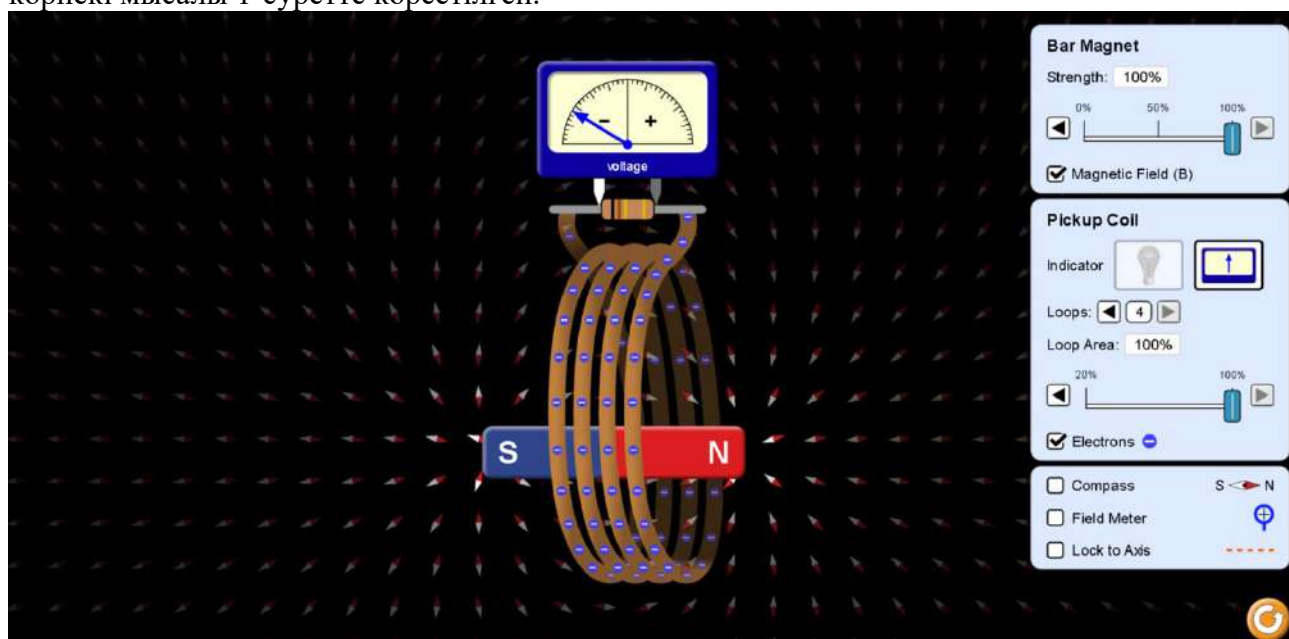
Әдістемелік сипаттамасы: PhET — Колорадо университетінің интерактивті симуляциялар жиынтығы. Оқушылар бұл платформада "Фарадей заңы" немесе "Генератор" симуляцияларын қолдана отырып, виртуалды зертханалық жұмыстар жүргізеді. Тапсырмада

оқушы магнитті катушкаға қатысты жылжыту арқылы индукциялық токтың пайда болуын бақылайды. Олар:

1. Магниттің жылдамдығын өзгертеді.
2. Катушканың орам санын өзгертеді.
3. Токтың бағытын (Ленц ережесі) гальванометр арқылы бақылайды.

Симуляция арқылы олар магнит ағынының өзгеруі электр қозғалтушы күштің (ЭҚК) туындауына әкелетінін көрнекі түрде дәлелдейді.

Ғылыми негіздемесі: Бұл тапсырма конструктивизм және эмпирикалық білім қағидаттарына сәйкес келеді. Оқушылар абстрактілі Фарадей заңын дайын формула ретінде алмай, оны тәжірибелік түрде тексереді, яғни білімді өз бетінше құрастырады. Магнит жылдамдығын немесе орам санын өзгерту арқылы нәтиженің қалай өзгеретінін бақылау оқушылардың себеп-салдарлық байланысты (индукциялық ток – магнит ағынының өзгеруі) терең түсінуіне көмектеседі. Бұл – сыни ойлауды және проблеманы шешу қабілетін дамытатын тиімді әдіс. PhET платформасындағы индукциялық токтың пайда болуының көрнекі мысалы 1-суретте көрсетілген.



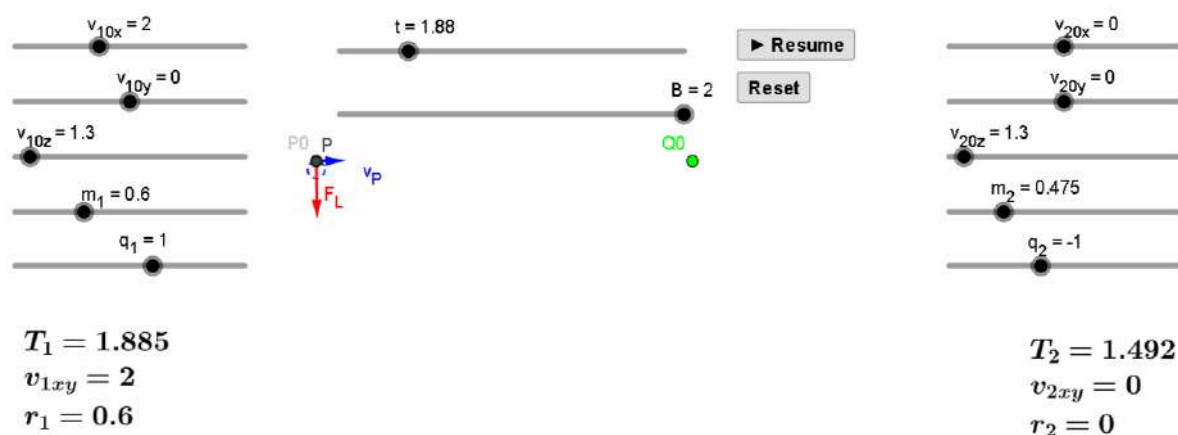
1-сурет. PhET симуляциясындағы электромагниттік индукцияны зерттеу

GeoGebra платформасы: Магнит өрісіндегі Лоренц күшінің бағытын анықтау.

Әдістемелік сипаттамасы: GeoGebra – математикалық және физикалық модельдерді құруға арналған әмбебап интерактивті платформа. GeoGebra-ның 3D графикалық мүмкіндіктерін пайдалана отырып, оқушылар Лоренц күшінің бағытын кеңістікте анықтау тапсырмасын орындайды. Бұл тапсырмада оқушы зарядтың жылдамдық векторын (v), магнит индукциясының векторын (B) және олардың нәтижесінде пайда болатын күштің векторын (F) бір уақытта үш өлшемде көреді. Оқушы бағыттарды өзгерту арқылы, Лоренц күшінің әрқашан жылдамдық пен индукцияға перпендикуляр болатынын және оның бағыты оң немесе теріс зарядқа байланысты өзгеретінін бақылайды. Бұл дәстүрлі тақтада сызу қиынға соғатын кеңістіктік мәселелерді шешуге көмектеседі.

Ғылыми негіздемесі: Бұл әдіс когнитивті теория және кеңістіктік таным (spatial cognition) принциптеріне негізделген. 3D модельдеу күрделі кеңістіктік ережелерді (Сол қол ережесі) оқушының миында нақты модельдеу арқылы когнитивті жүктемені (ойлаудағы ауыртпалықты) азайтады. Осылайша, оқушы Лоренц күшінің физикалық мәнін абстрактілі есептеулерден гөрі, визуалды сезіну арқылы терең меңгереді. Интерактивтілік пен тартымдылық оқушылардың мотивациясын арттырып, білімнің ұзақ мерзімді жадыда сақталуына ықпал етеді. Кеңістіктік танымның күрделілігін ескере отырып, 3D модельдеу

арқылы зарядталған бөлшектердің қозғалысын және күш векторларының перпендикулярлық қатынасын нақты көрсету қажет. Бұл көрініс 2-суретте ұсынылған.



2-сурет. GeoGebra платформасында жасалған Лоренц күшінің бағытын анықтау моделі.

Интерактивті цифрлық құралдарды қолдануға негізделген оқыту әдістемесін апробациялау (сынақтан өткізу) эксперименттік топтағы оқушылардың сабаққа деген жоғары қызығушылығын және танымдық белсенділігін көрсетті. Атап айтқанда, PhET пен GeoGebra-ның көрнекілігі арқасында күрделі электромагниттік ұғымдарды визуалды түрде қабылдау айтарлықтай жақсарды. Алайда, бұл сапалық бақылаулардың ғылыми болжамдардың нақтылығын растайтындығын дәлелдеу мақсатында, екі топтың қорытынды білім деңгейлері арасындағы айырмашылықты статистикалық талдау қажет болды. Осы статистикалық айырмашылықтың сенімділік деңгейін анықтау үшін тәуелсіз үлгілерге арналған t-критерийі қолданылды.

2-кесте. Педагогикалық экспериментке қатысушы топтардың қорытынды статистикалық сипаттамалары.

Топ	Оқушы саны (n)	Орташа балл (M)	Стандартты ауытқу (s)
Эксперименттік, 8«А»	$n_1 = 28$	$M_1 = 4.55$	$s_1 = 0.8$
Бақылау, 8 «Б»	$n_2 = 24$	$M_2 = 2.80$	$s_2 = 1.5$

Осы зерттеуде келесі статистикалық болжамдар тексерілді:

- H_0 : «Бақылау тобы мен эксперименттік топ оқушыларының эксперимент соңындағы білім деңгейлері арасында айырмашылық жоқ».
- H_1 : «Бақылау тобы мен эксперименттік топ оқушыларының эксперимент соңындағы білім деңгейлері арасында мәнді айырмашылық бар».

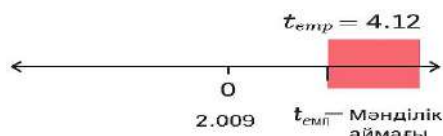
Осы көрсетілген болжамдарды тексеру үшін критерийдің $t_{эмп}$ мәнін есептейміз. Есептеу формуласы:

$$t_{эмп} = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} = 4.12$$

Есептеулер нәтижесінде $t_{эмп} = 4.12$ екені анықталды. Еркіндік дәрежесі $df = 50$ тең екені белгілі болды. Кесте бойынша $df = 50$ үшін Стьюденттің t-критерийінің кризистік мәндерін табамыз: $p \leq 0.05$ үшін $t_{кр1} = 2.009$ және $p \leq 0.01$ үшін $t_{кр2} = 2.678$

Кризистік мәндерді келесі түрде жазамыз:

$$t_{кр} = \begin{cases} 2.009, & \text{егер } p \leq 0.05 \\ 2.678, & \text{егер } p \leq 0.01 \end{cases}$$



Талдау нәтижесі: $t_{\text{эмп}} = 4.12$ саны кризистік аймақтың ең жоғары мәнділік деңгейінде жатыр (яғни, $4.12 > 2.678$ теңсіздігі орындалады), сондықтан H_1 альтернативті болжамын қабылдаймыз. Бұл ұсынылған әдістеменің өз мақсатына жеткенін және эксперименттік топтағы оқушылардың білім сапасының бақылау тобына қарағанда статистикалық тұрғыдан мәнді түрде артқанын дәлелдейді.

Қорытындылай келе, білім беру үдерісінің қоғамның цифрлануымен тығыз байланысты екендігін ескере отырып, осы зерттеуде ұсынылған интерактивті оқыту әдістемесінің тиімділігі толықтай дәлелденді. Қолданылған PhET симуляциялары мен GeoGebra модельдері күрделі электромагниттік құбылыстарды визуалды және динамикалық түрде жеткізу арқылы оқушылардың когнитивті жүктемесін жеңілдетті. Статистикалық талдау осы сапалық бақылауларды объективті түрде бекітті, яғни, цифрлық технологиялардың жүйелі қолданылуы білім алудың тиімділігін арттырып қана қоймай, оқу процесін шығармашылыққа және танымдық белсенділікке бағыттайды. Бұл нәтижелер жаңа технологияларды қолданудың – заманауи педагогикалық талап екенін және бұл бағыттың маңыздылығы болашақта да арта түсетінін көрсетеді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Апатова Н.В. Информационные технологии в школьном образовании. – М., 2010.
2. Пегов А.А., Пьяных Е.Г. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе (Краткий курс лекций), 2010 г.
3. Gafurov I.R., Safiullin M.R., Akhmetshin E.M., Gapsalamov A.R., Vasilev V.L. (2020). Change of the Higher Education Paradigm in the Context of Digital Transformation: From Resource Management to Access Control. International Journal of Higher Education, 9 (3), 71-85.
4. Castells M. The Rise of the Network Society. Blackwell Publishing, 2010.
5. Clark A. Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension. Oxford University Press, 2008.
6. Tapscott D. Grown Up Digital. McGraw-Hill, 2009.
7. Матвеев А.Н. Электричество и магнетизм. – М.: Высшая школа, 1983. – 464 с.
8. Туркменбаев, А. Б. Физика сабақтарында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану арқылы оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру // «Yessenov Science Journal» No1 (50), 2025. Есенов университеті, Ақтау. – Б.18-29.
9. PhET Interactive Simulations, University of Colorado Boulder. <https://phet.colorado.edu>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212215>

ЖАҢАРТЫЛҒАН ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ НЕГІЗІНДЕ ХИМИЯ ПӘНІНЕН САБАҚ ЖОСПАРЛАРЫН ТИІМДІ ҚҰРАСТЫРУ ӘДІСТЕМЕСІ

ИЛАМАН АЙБАҢУ БЕГЕНҚЫЗЫ

Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, 7M01506-Химия, 1 курс магистранты

Ғылыми жетекші: КАЛИМАНОВА ДАНАГУЛ ЖАСКАЙРАТОВНА, Б.ғ.к., қауымд.
профессор
Атырау қаласы, Қазақстан

Аннотация: Бұл мақалада жаңартылған оқу бағдарламасы талаптарына сәйкес химия пәнінен сабақ жоспарларын тиімді құрастырудың әдістемелік негіздері қарастырылады. Химия сабағын жоспарлау үдерісінде оқу мақсаттарын нақты айқындау, күтілетін нәтижелермен сәйкестендіру және оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға бағытталған оқыту әдістерін жүйелі қолданудың маңызы ашып көрсетіледі.

Зерттеу барысында дәстүрлі сабақ жоспарлау жүйесі мен жаңартылған оқу бағдарламасы негізінде құрастырылған сабақтардың құрылымдық және мазмұндық ерекшеліктері салыстырмалы түрде талданды. Сонымен қатар химиялық білім берудің дидактикалық жүйесінің негізгі компоненттері анықталып, олардың сабақ жоспарындағы орны мен қызметі сипатталды.

Мақалада сабақтың технологиялық картасын қолдану арқылы оқу үдерісін ұйымдастырудың тиімділігі, оқушылардың зерттеушілік дағдыларын дамытуға бағытталған тапсырмаларды жоспарлау жолдары және саралау мен бағалау механизмдерін сабақ құрылымына кіріктіру тәсілдері қарастырылады. Ұсынылған әдістемелік тәсілдер химия пәні мұғалімдерінің кәсіби тәжірибесінде қолдануға бағытталған практикалық маңызға ие.

Кілт сөздер: жаңартылған оқу бағдарламасы, химия пәнін оқыту, сабақ жоспары, сабақ құрылымы, технологиялық карта, дидактикалық жүйе, оқыту әдістері, саралау, бағалау, зерттеушілік дағдылар, функционалдық сауаттылық, оқу мақсаттары.

Abstract: This article examines methodological approaches to the effective design of Chemistry lesson plans in accordance with the requirements of the updated curriculum. Particular attention is paid to the process of lesson planning, including the formulation of learning objectives, alignment with expected learning outcomes, and the systematic use of teaching methods aimed at enhancing students' cognitive activity.

The study provides a comparative analysis of traditional lesson planning models and lesson plans developed within the framework of the updated curriculum, highlighting their structural and content-related features. In addition, the key components of the didactic system of chemical education are identified, and their role and functions within the lesson planning process are described.

The article also explores the effectiveness of using technological lesson maps to organize the educational process, outlines strategies for planning tasks that develop students' research skills, and considers ways of integrating differentiation and assessment mechanisms into the lesson structure. The proposed methodological approaches have practical significance and can be applied in the professional practice of Chemistry teachers.

Keywords: updated curriculum, Chemistry teaching, lesson planning, lesson structure, technological lesson map, didactic system, teaching methods, differentiation, assessment, research skills, functional literacy, learning objectives.

Кіріспе. Қазіргі білім беру жүйесі тек теориялық білім берумен шектелмей, оқушылардың алған білімдерін нақты өмірлік жағдайларда қолдана білу қабілетін дамытуға бағытталған.

Жаңартылған оқу бағдарламасы оқушыларға зерттеу жүргізу дағдыларын қалыптастырып, сыни ойлау қабілеттерін арттыруға және пәнге деген қызығушылықты күшейтуге мүмкіндік береді. Химия пәні теориялық білім мен тәжірибелік әрекеттерді үйлестіретін күрделі пәндердің бірі болып табылады. Сондықтан химия сабағын тиімді жоспарлау оқу мақсаттарына қол жеткізудің негізгі шарты болып табылады. Сабақ жоспары мұғалімге сабақ үдерісін жүйелі ұйымдастыруға және оқушылардың белсенділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Зерттеу әдістері. Мақалада қолданылған әдістерге педагогикалық және әдістемелік әдебиеттерді талдау, салыстырмалы зерттеу, жүйелеу және жалпылау кіреді. Сонымен қатар, жаңартылған оқу бағдарламасы негізіндегі химия сабақтарының жоспарлары зерттеліп, олардың құрылымдық ерекшеліктері қарастырылды [1].

Жаңартылған оқу бағдарламасы аясында сабақ жоспарлау оқушының оқу мақсаттарына бағдарлануын талап етеді. Сабақ мақсаты нақты, өлшенетін және күтілетін нәтижелермен тікелей байланысты болуы тиіс. Бұл мұғалімге сабақтың әр кезеңін жүйелі ұйымдастыруға мүмкіндік береді [2].

Химия сабағында қолданылатын әдістер оқушының белсенді танымдық әрекетін қамтамасыз ететіндей болуы керек. Мысалы, зертханалық және тәжірибелік жұмыстар, проблемалық және жобалық тапсырмалар оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, олардың зерттеушілік дағдыларын дамытуға ықпал етеді [3].

Жаңартылған бағдарламаға сәйкес өткізілетін сабақта мұғалім классикалық құрылымды меңгерумен қатар, өзінің шығармашылық жетістіктерін белсенді қолданады. Мұндай сабақ оқушылардың әмбебап оқу жетістіктерін қалыптастыруға бағытталады. Платформалар әр оқушының оқу деңгейін талдап, дербестендірілген тапсырмалар беру арқылы білім алу үдерісін тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Бұл білім сапасын теңестіруге және әр оқушының жеке қабілеттерін дамытуға ықпал етеді [3].

Дәстүрлі сабақ пен жаңартылған сабақ жоспарлау жүйесінің негізгі айырмашылықтары төменде келтірілген.

Кесте 1 - Дәстүрлі және жаңартылған сабақ жоспарлау жүйесінің салыстырмалы талдауы

Салыстыру өлшемдері	Дәстүрлі оқыту жүйесі	Жаңартылған бағдарлама негізіндегі сабақ
Сабақ мақсаты	Жалпы, нақты анықталмаған, көбіне теорияны түсіндіру деңгейінде	Нақты оқу мақсаттары мен күтілетін нәтижелерге бағдарланған, өлшенетін
Оқу нәтижелері	Жүйеленбеген, көбіне есте сақтау деңгейінде	Бағалау критерийлері арқылы алдын ала анықталған, функционалдық сауаттылыққа бағытталған
Сабақ құрылымы	Қатаң, өзгеріссіз: түсіндіру – бекіту – сұрау	Сабақ құрылымы икемді, оқушы әрекетіне бағдарланған
Оқушы рөлі	Пассивті қабылдаушы	Белсенді ізденуші, тәжірибелік және талдау жұмыстарына қатысушы
Мұғалім рөлі	Негізгі ақпарат көзі	Сабақ үдерісін ұйымдастырушы, бағыттаушы, фасилитатор
Оқыту әдістері	Репродуктивті	Проблемалық, зерттеушілік, жобалық және тәжірибелік әдістер кешенді

Саралау	Көбіне қолданылмайды	Оқушылардың деңгейіне, қабілетіне қарай жүйелі түрде жүзеге асырылады
Бағалау	Нәтижеге бағытталған дәстүрлі	Қалыптастырушы және жиынтық бағалау жүйесі енгізілген

Химиялық білім берудің дидактикалық жүйесі бірнеше компоненттен тұрады. Олар сабақ жоспарын тиімді құруға арналған:

Кесте 2 - Химиялық білім берудің дидактикалық жүйесінің компоненттері

Компоненттер	Мазмұны	Сабақтағы қызметі
Оқу мақсаттары жүйесі	Химия пәні бойынша білім, білік, дағды және құндылықтар	Сабақ мақсаттарын анықтау және оқу үдерісін бағыттау
Оқу мазмұны	Химиялық ұғымдар, заңдылықтар, теориялар, тәжірибелік материалдар	Танымдық әрекетті ұйымдастыру
Оқыту әдістері	Проблемалық оқыту, зертханалық жұмыс, жобалау, талдау	Оқушының белсенділігін арттыру
Оқыту құралдары	Оқулықтар, цифрлық платформалар, виртуалды зертханалар	Білімді меңгеруді жеңілдету
Ұйымдастыру формалары	Жеке, жұптық, топтық, фронтальды жұмыс	Ынтымақтастық және коммуникацияны дамыту
Саралау механизмдері	Мазмұн, процесс және нәтиже бойынша	Әр оқушының оқу мүмкіндігін ескеру
Бағалау жүйесі	Критерийлер, дескрипторлар, кері байланыс	Оқу жетістігін бақылау және түзету
Нәтиже компоненті	Пәндік білім, зерттеушілік дағды, функционалдық сауаттылық	Оқу сапасын бағалау және дамыту

Сабақ жоспарлаудың маңызды элементі – технологиялық карта. Технологиялық карталар сабақ мақсаттары, жоспарланған нәтижелер, пәнаралық байланыстар, тақырыпты меңгеру алгоритмі және диагностикалық жұмыстарды қамтиды [5].

Мұғалім технологиялық картаны қолдану арқылы сабақтың әр кезеңін тиімді ұйымдастырады. Оқушы бұл карталар арқылы пәнге қызығушылық танытып, зерттеушілік дағдыларын жетілдіреді [5].

Қорытынды. Жаңартылған оқу бағдарламасы жағдайында химия пәнінен сабақ жоспарларын тиімді құрастыру білім сапасын арттырудың негізгі шарты болып табылады.

Сабақ жоспары:

- Оқу мақсаттарына негізделген
- Белсенді оқыту әдістерін қолданатын
- Саралау тәсілдерін ескеретін
- Қалыптастырушы бағалау элементтерін қамтитын болуы тиіс.

Бұл әдістемелік тәсіл оқушылардың зерттеушілік және функционалдық сауаттылығын дамытуға, пәндік білімін тереңдетуге мүмкіндік береді. Ғылыми жаңалығы – химия сабағын жоспарлауда дидактикалық жүйе компоненттерін кешенді қолдану жолдарын негіздеу.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. Жаңартылған білім беру мазмұны аясындағы оқу бағдарламалары. – Астана, 2019, 12 бет.
2. Жұмабаев М.Ж. Химияны оқыту әдістемесі. – Алматы: Мектеп, 2020, 45 бет.
3. Сейітқалиев А.С. Педагогикалық технологиялар және сабақ жоспарлау. – Алматы, 2021, 87-110 бет.
4. Құдайбергенова К.Қ. Құзыреттілікке бағытталған оқыту әдістемесі. – Алматы: Рауан, 2018, 23 бет.
5. Ахметова Н.Т. Жалпы білім беретін мектепте химияны оқытудың заманауи тәсілдері. – Алматы, 2022, 102-115 бет.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212240>
УДК 372.8

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У УЧИТЕЛЕЙ ГЕОГРАФИИ

САКУАНОВА ГУЛЬЖАН РСАНОВНА

Магистрант кафедры экологии и географии ВКУ им. С. Аманжолова

Научный руководитель – Р.С. БЕЙСЕМБАЕВА

Усть-Каменогорск, Казахстан

Аннотация: статья посвящена использованию цифровых технологий в процессе преподавания географии. Материалы статьи способствуют формированию цифровой компетентности в процессе обучения посредством информационно-коммуникационных технологий с использованием новых информационных комплексов, цифровых порталов в процессе изучения географии.

Ключевые слова: образование, цифровая грамотность, формирование цифровой грамотности, информационная культура, цифровая компетентность, цифровые трансформации, информационно-коммуникационные технологии.

Современный этап развития образования характеризуется активной цифровой трансформацией, которая предъявляет новые требования к профессиональной деятельности учителя. Учитель географии, как педагог, работающий с пространственными данными, картографической информацией и глобальными процессами, особенно нуждается в сформированных цифровых компетенциях. Цифровая грамотность становится неотъемлемой частью профессиональной компетентности педагога и важным условием повышения качества географического образования.

Цифровые технологии окружают нас повсюду они стали неотъемлемой частью школы, вуза, различных учреждений и предприятий и по мнению ученых, с каждым годом будут развиваться все более быстрыми темпами [1, с.122]. Цифровизация рассматривает понятия цифровой, информационной, медиа компетентности, коммуникативной, технической потребительской компетентности и цифровой грамотности на одном уровне.

Цифровые компетенции учителя географии представляют собой совокупность знаний, умений и навыков, обеспечивающих эффективное использование цифровых технологий в образовательной, методической и исследовательской деятельности.

В их структуру входят:

- информационная компетенция (поиск, анализ и критическая оценка географической информации);
- технологическая компетенция (работа с цифровыми картами, ГИС, онлайн-платформами, мультимедийными ресурсами);
- педагогическая цифровая компетенция (проектирование уроков с применением цифровых инструментов);
- коммуникативная компетенция (использование цифровых средств для взаимодействия с обучающимися);
- рефлексивная компетенция (оценка эффективности применения цифровых технологий).

Цифровизация является не только ярким признаком развития общества, но и актуальной тенденцией современного образовательного пространства. В современном обществе важно сосредоточить внимание на развитии цифровизации в сфере образования, так как она отвечает за процесс обучения и воспитания, приобретения знаний, умений и навыков. Цель системы образования, основанной на новых педагогических технологиях, использовании

информационных и коммуникационных технологий, состоит в том, чтобы учебные материалы были эффективными с практической точки зрения, чтобы учащиеся могли полностью освоить учебные материалы. Достижению этих целей служат различные информационные технологии и компьютеры. В настоящее время существует необходимость формирования цифровой грамотности у образованных конкурентоспособных хорошо разбирающихся в информационно-коммуникационных технологиях молодых учителей, которые несут свои знания в школу. Понятие «цифровая компетентность» в последние годы приобрело большую популярность существует множество исследований, раскрывающих различные ее аспекты. К сожалению, обилие различных определений приводит к искажению смысла понятия и отсутствию единого определения его важных смысловых характеристик. В настоящее время важный вклад в область цифровых компетенций вносит известный ученый Р. Дж. Крумсвик. Концепция, предложенная Р.Дж. Крумсвиком, заключается в формировании навыков цифровой компетентности как основы образовательной системы [2 с.14]. Он считает, что хотя термин «цифровая грамотность» широко используется на международном уровне, понятие «цифровая компетентность» имеет более широкое и целостное значение. Кроме того, Р.Дж. Крумсвик считает, что цифровая компетентность – это способность учителей использовать информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в профессиональном контексте в сочетании с хорошим педагогическим пониманием и пониманием ее важности для стратегий обучения и цифровой базы учащихся [3. с. 48]. На наш взгляд, анализ теоретических источников, систематизация материалов должны осуществляться в качестве исследовательских методов к которым привлекаются учащиеся школ. Цифровизация в исследовательской деятельности при изучении географии актуальная проблема. Проведенный нами анализ представлений ученых с современными тенденциями в области информационных технологий и нормативно-правовыми документами позволило выявить, во-первых, направления цифровой трансформации школьного образования, во-вторых, перспективные цифровые инструменты педагогической деятельности, в-третьих, технологии, направленные на формирование цифровой компетентности в процессе профессиональной подготовки будущих учителей географии. Результаты анализа специальной литературы показывают, что на сегодняшний день в науке отсутствует общепринятая и однозначно содержательная трактовка термина «цифровая компетентность». Современный учитель географии постоянно сталкивается с увеличением информации о природных и экономических процессах и явлениях, об их роли в повседневной жизни человека, о новых технологиях и теориях. По мере увеличения информации увеличивается и количество форм передачи информации: преподавателю приходится использовать все больше электронных библиотек или баз данных, подбирая тексты научных статей, цифровые фото и видеоматериалы. Далее отобранную информацию следует систематизировать и обработать в форме, удобной для хранения и представления учащимися. Но кроме работы с уже готовой информацией, каждый учитель должен быть готов поновому, представить информацию в своей практике с помощью передовых информационных технологий. Возможностей для этого много: участие в работе сетевых объединений учителей-предметников, интернет-конференции, дистанционное обучение с целью повышения профессиональной квалификации, разработка компьютерных тестов и систем рейтинговой оценки знаний учащихся на базе программ общего назначения, разработка и использование мультимедийных презентаций, создание собственного сайта, веб-страницы, веб-портфолио, разработка и внедрение модулей дистанционного обучения по предмету и др. В свое время карантинные меры в стране из-за COVID-19, затруднила взаимодействие со всеми участниками образовательного процесса.

Поэтому созрела необходимость искать и создавать новые формы сотрудничества образовательной организации и семьи посредством дистанционного взаимодействия. Одной из основных целей в работе с преподавателями было показать разнообразие и палитру возможностей современного дистанционного взаимодействия с учащимися. В ходе дистанционного обучения были созданы и широко использованы системы аудио– и

видеоконференцсвязи, такие как Zoom и Skype. Многие считают, что этот процесс полезен для обучения, поскольку создает комфортную атмосферу в классе. Проведенный нами анализ литературных источников привел к выводу, что некоторые ученые в области образовательных услуг считают единственным недостатком дистанционного онлайн-обучения (через Skype и Zoom) является отсутствие личного контакта между учениками и преподавателем. По их словам, близость к учителю положительно влияет на процесс обучения. Цифровая образовательная среда состоит из материально-технического оснащения образовательных организаций, сервисов с качественным образовательным контентом, разноплановых электронных баз данных, различных электронных обучающих систем (Moodle, ATutor, Eliademy, ILIAS и др.) и др. Для достижения желаемого результата нужно использовать современные технологии и лучшие обучающие онлайн-курсы. Помимо онлайн-курсов и видеоуроков, цифровая среда обучения включает в себя различные административные сервисы. Данные положения предъявляют дополнительные требования к профессиональной подготовке будущих учителей-предметников в высших учебных заведениях и к сознательному повышению квалификации учителей в области инновационных методов работы с информацией и выполнения информационных процедур [4. с.180].

На наш взгляд, выявленные в ходе анализа структуры информационной компетентности учителя общеобразовательных школ, а также учителей географии сформированные умения можно представить следующим образом:

1. технологические компоненты, способствующие реализации учителем познавательной деятельности: выявление, поиск, интерпретация, структурирование и систематизация, хранение и передача информации с использованием различных информационных технологий,
2. осуществление различных видов информационных услуг, направленных на организацию общеобразовательного процесса, использование информационных потоков ПК и ЭВМ, получение обратной связи, самообразование и профессиональную квалификацию, с помощью информационных технологий и соблюдением всех дидактических принципов,
3. индивидуально-методические или специальные компоненты включают актуализацию различных учебных курсов основного и профессионального образования, навыков, связанных с использованием новых информационных технологий в обучении географии в общеобразовательной школе, организацию аудиторной и внеурочной деятельности по предметам. Кроме того, разработка и внедрение в учебный процесс творческих образовательных проектов и внеурочной деятельности по предмету, систематизация информации по правовой деятельности учителя географии, сбор и исследование теоретических и практических данных необходимо при формировании географического мировоззрения и географической культуры.

Важно отметить, что использование цифровых технологий на уроках географии должно быть сбалансировано с традиционными методами обучения, такими как познавательный урок и практические занятия. Кроме того, необходимо учитывать возрастные и образовательные уровни учеников, чтобы обеспечить доступное и эффективное обучение.

Формирование цифровых компетенций у учителей географии является важным условием модернизации образовательного процесса. Целенаправленное развитие цифровой грамотности педагога способствует повышению качества обучения, формированию у обучающихся пространственного мышления и подготовке их к жизни в цифровом обществе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Буданцев Д.В. Цифровизация в сфере образования: обзор российских научных публикаций // Молодой ученый. – 2020. – № 27 (317). – С. 122.
2. Белохвостов А.А. Электронные средства обучения химии: разработка и методика использования: учебное пособие. – Минск: Аврсэв, 2012. – 180 с.
3. European Commission. Recommendation of the European Parliament and of the Council Official of the key lifelong learning competences // Journal of the European Union. 30 December 2006/L394. – P. 14. Actual problems of modern science – 2023 370
4. Krumsvik R.A. Digital competence in Norwegian teacher education and schools // Högre Utbildning. – 2011. – № 1 (1). – P. 48.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212273>

UDC: 811

EFFECTS OF THE USE OF VIDEO MATERIALS IN TEACHING ENGLISH

КЕМАЛБАЙ АЙЫМ КЕМАЛБАЙҚЫЗЫ

Университет «Мирас», Шымкент, Казахстан
Сектор иностранных языков, магистратура, 2- курс

Аннотация: В условиях глобализации и стремительного технологического развития роль мультимедийных ресурсов в образовании становится все более значимой, особенно в сфере преподавания английского языка. Видеоматериалы в настоящее время широко рассматриваются как эффективное средство обучения, повышающее качество и результативность процесса изучения языка. В данной работе рассматриваются эффекты использования видеоматериалов в преподавании английского языка как иностранного, с особым акцентом на их влияние на развитие языковых навыков обучающихся, уровень когнитивной вовлеченности, мотивацию и межкультурную компетентность. Исследование анализирует, каким образом видеоориентированное обучение способствует развитию навыков аудирования, расширению словарного запаса, формированию правильного произношения и коммуникативной компетенции за счет предоставления аутентичного языкового материала и реалистичных коммуникативных ситуаций. Кроме того, в работе рассматриваются педагогические преимущества интеграции визуальных и аудиальных элементов, подчеркивается, что мультимодальный ввод информации поддерживает различные стили обучения и способствует более глубокому пониманию языкового употребления в контексте. В исследовании также выделяется мотивационное воздействие видеоматериалов, демонстрируется, что аудиовизуальный контент повышает интерес обучающихся, уровень их участия и формирует положительное отношение к изучению английского языка. Особое внимание уделяется роли преподавателя в процессе отбора, адаптации и эффективного использования видеоматериалов, а также потенциальным трудностям, связанным с их применением в учебном процессе. В целом в работе утверждается, что систематическое и целенаправленное использование видеоматериалов не только способствует повышению уровня языковой подготовки, но и сокращает разрыв между аудиторным обучением и реальным общением, делая процесс изучения английского языка более содержательным, интерактивным и ориентированным на обучающегося.

Ключевые слова: видеоматериалы, преподавание английского языка, мультимедийное обучение, мотивация, навыки аудирования, культурная компетентность.

Abstract: In the context of globalization and rapid technological advancement, the role of multimedia resources in education has become increasingly significant, particularly in the field of English language teaching. Video materials are now widely regarded as an effective instructional tool that enhances the quality and efficiency of the language learning process. This paper examines the effects of using video materials in teaching English as a foreign language, with a particular focus on their influence on learners' linguistic skills, cognitive engagement, motivation, and intercultural competence. The study explores how video-based instruction contributes to the development of listening comprehension, vocabulary acquisition, pronunciation accuracy, and communicative competence by providing learners with authentic language input and realistic communicative situations. Additionally, the paper analyzes the pedagogical advantages of integrating visual and auditory elements, emphasizing how multimodal input supports different learning styles and facilitates deeper understanding of language use in context. The research also highlights the motivational impact of video materials, demonstrating that audiovisual content increases learners' interest, participation, and positive attitudes toward learning English. Furthermore, attention is given to the role of teachers in selecting, adapting, and implementing video materials effectively, as

well as to the potential challenges associated with their use in the classroom. Overall, the paper argues that the systematic and purposeful use of video materials not only enhances language proficiency but also bridges the gap between classroom instruction and real-life communication, making English language learning more meaningful, interactive, and learner-centered.

Key words: *video materials, English language teaching, multimedia learning, motivation, listening skills, cultural competence.*

Introduction

In recent decades, the teaching of English as a foreign language has undergone substantial changes due to the integration of technology into educational practice. Traditional methods that relied heavily on textbooks, grammar translation, and teacher-centered instruction are increasingly being supplemented or replaced by multimedia-based approaches. This shift reflects a growing recognition that language learning is a complex, dynamic process that requires exposure to authentic input, meaningful interaction, and contextualized communication. As English continues to function as a global lingua franca, educators face the challenge of equipping learners with practical communicative skills that extend beyond grammatical accuracy. In this context, video materials have emerged as a powerful pedagogical tool that aligns with contemporary theories of language learning and teaching. Video materials encompass a wide range of audiovisual resources, including films, television programs, documentaries, interviews, educational videos, and online media content. These resources provide learners with access to real-life language use, enabling them to observe how English is spoken in authentic social and cultural contexts. Unlike traditional audio recordings, video materials combine visual and auditory elements, which allows learners to interpret meaning through facial expressions, gestures, body language, and situational cues. This multimodal input plays a crucial role in enhancing comprehension and supporting learners who may struggle with purely auditory materials. Consequently, the use of video in English language classrooms has been widely advocated by researchers and practitioners alike. The pedagogical relevance of video materials is closely connected to several influential theories of learning. From a cognitive perspective, multimedia learning theory suggests that learners process information more effectively when it is presented through multiple channels, such as visual and auditory modes. From a communicative standpoint, video supports the development of communicative competence by exposing learners to authentic discourse and pragmatic features of language use. Moreover, sociocultural theory emphasizes the importance of context and social interaction in language learning, both of which are richly represented in video content. These theoretical foundations underscore the potential of video materials to enhance various aspects of English language learning, including listening comprehension, vocabulary acquisition, pronunciation, and intercultural awareness. Despite the recognized benefits, the effective use of video materials in teaching English requires careful planning and pedagogical awareness. Simply showing a video without clear instructional objectives may result in passive viewing rather than active learning. Therefore, teachers must consider factors such as learners' proficiency level, lesson goals, and cultural appropriateness when selecting video content. Additionally, video-based instruction should be supported by well-designed activities that guide learners before, during, and after viewing. This paper aims to examine the effects of using video materials in teaching English by exploring their influence on linguistic development, learner motivation, and cultural competence, as well as discussing practical considerations for their implementation in the classroom.

Main part

The Effects of Video Materials on English Language Learning.

The integration of video materials into English language teaching has a multifaceted impact on the overall learning process, influencing not only linguistic development but also cognitive, affective, and sociocultural dimensions of language acquisition. One of the most significant effects of video materials is observed in the development of listening comprehension skills, which are often considered the most challenging for learners of English as a foreign language. Listening comprehension requires learners to process spoken input in real time, recognize phonological

features, and construct meaning based on linguistic and contextual cues. Video materials provide exposure to authentic spoken English, including natural speech rate, reduced forms, connected speech, and a wide range of accents. Unlike traditional audio recordings, video offers visual support that assists learners in understanding meaning through gestures, facial expressions, and situational context, thereby reducing cognitive load and increasing comprehension.

Furthermore, video materials contribute substantially to vocabulary acquisition and lexical development. Vocabulary learning is more effective when new words are encountered in meaningful and realistic contexts rather than in isolation. Video materials present vocabulary within narratives, dialogues, and situational interactions that reflect real-life communication. This contextualized exposure enables learners to understand not only the denotative meaning of words but also their pragmatic usage, collocations, and register. Visual imagery reinforces memory by creating strong associations between words and actions or objects, which enhances long-term retention. As a result, learners are more likely to recall and use newly acquired vocabulary accurately in their own speech and writing.

In addition to listening and vocabulary development, video materials play an important role in improving pronunciation and speaking skills. By observing native or proficient speakers, learners gain access to accurate models of pronunciation, stress, rhythm, and intonation. Repeated exposure to spoken language in video format allows learners to internalize phonological patterns and improve their oral production. Video-based activities such as imitation, role-play, dialogue reconstruction, and group discussions encourage learners to practice speaking in a supportive and engaging environment. These activities promote fluency and confidence by shifting the focus from mechanical accuracy to meaningful communication. Consequently, learners become more willing to participate in oral tasks and use English actively in the classroom.

Another major effect of video materials is their contribution to the development of cultural awareness and intercultural competence. Language learning is inseparable from cultural learning, as effective communication requires an understanding of social norms, values, and conventions. Video materials expose learners to cultural aspects of English-speaking communities by depicting everyday situations, social interactions, and cultural practices. Through films, television programs, interviews, and documentaries, learners observe how language is used in different contexts, such as formal and informal settings, professional environments, and interpersonal relationships. This exposure helps learners develop sensitivity to cultural differences and avoid pragmatic misunderstandings. As a result, video materials support the formation of communicative competence that extends beyond grammatical knowledge.

Motivation and emotional engagement are also significantly enhanced through the use of video materials in English language teaching. Motivation is a critical factor in successful language learning, as it directly influences learners' persistence, effort, and willingness to take risks. Video materials capture learners' attention through dynamic visuals, storytelling, and emotionally appealing content. Compared to traditional text-based instruction, video-based lessons are often perceived as more interesting, enjoyable, and relevant to learners' lives. This increased engagement leads to higher levels of classroom participation and a more positive learning atmosphere. Moreover, video materials can reduce anxiety by providing contextual support and making language input more accessible, particularly for lower-level learners.

From a pedagogical perspective, video materials support learner-centered instruction and accommodate different learning styles. Visual learners benefit from imagery and visual cues, auditory learners from spoken input, and kinesthetic learners from interactive video-based tasks. This multimodal approach aligns with contemporary educational principles that emphasize inclusivity and differentiated instruction. Video materials also encourage autonomous learning, as learners can access and review content outside the classroom through digital platforms. This flexibility allows learners to control the pace of their learning and engage with English in authentic contexts beyond formal instruction.

Despite the numerous advantages, the effective use of video materials requires careful pedagogical planning and teacher competence. Teachers must select videos that are appropriate in terms of language level, content relevance, and cultural sensitivity. Inappropriate or overly complex materials may lead to frustration rather than learning. Additionally, video materials should be integrated into structured lesson plans that include pre-viewing activities to activate background knowledge, while-viewing tasks to focus attention, and post-viewing activities to reinforce learning outcomes. Technical limitations, such as inadequate equipment or limited internet access, may also pose challenges in certain educational contexts. However, with proper preparation and methodological awareness, these challenges can be minimized.

Conclusion

The present study has examined the effects of using video materials in teaching English as a foreign language and has demonstrated that video-based instruction plays a significant role in enhancing the overall effectiveness of the language learning process. The analysis has shown that video materials provide learners with authentic and meaningful language input, which is essential for developing communicative competence. By combining visual and auditory elements, video materials create rich learning environments that facilitate comprehension, support memory, and promote deeper cognitive processing of language. As a result, learners are better able to understand spoken English, acquire new vocabulary, and develop accurate pronunciation and intonation patterns. The use of video materials in teaching English should be regarded as an integral component of modern language education rather than a supplementary tool. When used systematically and thoughtfully, video materials enhance language proficiency, increase learner motivation, and bridge the gap between classroom learning and real-world communication. The findings of this study suggest that incorporating video materials into English language teaching can significantly contribute to more interactive, learner-centered, and effective educational practices, ultimately leading to improved learning outcomes and greater communicative competence among learners.

REFERENCES:

1. Berk, R. A. (2009). Multimedia teaching with video clips: TV, movies, YouTube, and mtvU in the college classroom. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 5(1), 1–21.
2. Gilmore, A. (2007). Authentic materials and authenticity in foreign language learning. *Language Teaching*, 40(2), 97–118.
3. Kramsch, C. (1998). *Language and Culture*. Oxford University Press.
4. Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
5. Sherman, J. (2003). *Using Authentic Video in the Language Classroom*. Cambridge University Press.
6. Vanderplank, R. (2010). Déjà vu? A decade of research on language laboratories, television, and video in language learning. *Language Teaching*, 43(1), 1–37.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212285>

«РАЗВИТИЕ УСТНОЙ РЕЧИ ТРЕТЬЕКЛАССНИКОВ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ЧЕРЕЗ ДИАЛОГОВЫЕ И ИГРОВЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ»

ПЕТРОВЕЦ АЛИНА АНДРЕЕВНА

КГУ "Общеобразовательная школа № 19 отдела образования города Костаная"
Управления образования акимата Костанайской области,
Костанай, Казахстан

КЕНЖЕБЕК САБИНА ҚАЗЫБЕКҚЫЗЫ

ГКП на ПХВ Школа гимназия 75
Астана, Казахстан

Аннотация: В статье обобщён педагогический опыт развития устной речи учащихся 3 класса на уроках английского языка с использованием диалоговых и игровых форм обучения. Рассматриваются особенности формирования навыков говорения у младших школьников и подчёркивается значение коммуникативно ориентированной образовательной среды. На основе практической работы двух учителей английского языка представлены диалоговые упражнения и игровые задания, направленные на активизацию речевой деятельности учащихся. Результаты наблюдений позволяют сделать вывод о целесообразности и эффективности применения данных форм работы в начальной школе, а также о возможности их систематического использования в процессе обучения английскому языку.

Ключевые слова: устная речь, обучение английскому языку, начальная школа, третий класс, диалогическое обучение, игровые формы обучения, коммуникативный подход, педагогический опыт.

Развитие устной речи является одной из ключевых задач начального этапа обучения английскому языку. В 3 классе учащиеся начинают активно формировать навыки элементарного диалогического общения, что служит основой для дальнейшего освоения языка. Однако у младших школьников часто встречаются речевые барьеры: страх ошибиться, неуверенность в произношении и ограниченный словарный запас. Современные исследования методики преподавания английского языка показывают, что диалоговые и игровые формы обучения способствуют активному усвоению материала, повышают мотивацию и формируют коммуникативную компетенцию учащихся.

В разделе, посвящённом обучению говорению (Teaching speaking), Хармер приводит разнообразные коммуникативные задания — ролевые игры, information-gap активности, describe and draw и другие задания, которые предполагают обмен информацией между учениками. Эти задания позволяют учащимся использовать язык для реальной коммуникации, а не просто автоматического повторения, что является ключевым для формирования навыков устной речи. Такие задания подробно описываются в книгах Хармера (например, information-gap и ролевые упражнения), и они часто приводятся в главах, охватывающих практические активности по говорению (How to teach speaking, pages ~128–130) и примеры коммуникативных игр (communication games, pages ~129–131) [1].

Цель нашей статьи: представить практический опыт двух учителей английского языка, использующих диалоговые и игровые формы для развития устной речи третьеклассников.

Задачи:

1. Проанализировать особенности развития устной речи младших школьников.
2. Описать диалоговые и игровые формы работы, применяемые на уроках.
3. Представить практический опыт двух учителей по организации учебного процесса.
4. Оценить результаты применения данных методов.

Анализ научно-методической литературы и собственный педагогический опыт позволяют утверждать, что развитие устной речи учащихся 3 класса напрямую обусловлено возрастными психолого-педагогическими особенностями младших школьников. В ходе наблюдений за учебной деятельностью обучающихся было выявлено, что речевая активность детей данного возраста в значительной степени зависит от эмоциональной вовлечённости, наличия наглядной опоры и коммуникативной направленности заданий. Кроме того, устные высказывания третьеклассников, как правило, носят ситуативный характер и реализуются преимущественно в форме коротких диалогов. В этой связи представляется целесообразным рассмотреть ключевые психолого-педагогические особенности устной речи младших школьников и определить их значение для организации обучения английскому языку в 3 классе, что наглядно представлено в таблице ниже.

Таблица 1. Психолого-педагогические особенности устной речи младших школьников.

Психолого-педагогическая особенность	Анализ и педагогические наблюдения (от лица учителей)	Значение для обучения устной речи на уроках английского языка	Источник
Преобладание наглядно-образного мышления	Анализируя речевую деятельность учащихся 3 класса, мы отмечаем, что дети легче вступают в устное общение при наличии наглядной опоры (картинки, предметы, карточки). Без визуальной поддержки активность устной речи заметно снижается.	Необходимость использования диалогов с опорой на картинки, предметы и игровые ситуации.	Выготский Л.С., 2019 [2].
Высокая эмоциональная восприимчивость	В ходе наблюдений нами установлено, что эмоционально окрашенные задания (игры, ролевые ситуации) вызывают у учащихся положительный отклик и способствуют более свободному говорению.	Игровые формы обучения снижают страх ошибки и повышают мотивацию к устной речи.	Бим И.Л., 2018 [3].
Преобладание ситуативной речи	Опираясь на результаты педагогического наблюдения, можно отметить, что устные высказывания третьеклассников носят ситуативный характер и связаны с конкретной речевой задачей.	Диалоги должны быть максимально приближены к реальным коммуникативным ситуациям.	Пассов Е.И., 2017 [4].
Недостаточная сформированность произвольного внимания	В процессе работы мы пришли к выводу, что учащиеся 3 класса испытывают трудности при длительной концентрации внимания, особенно в условиях однообразных заданий.	Частая смена видов деятельности, включение подвижных и игровых диалогов.	Лапшина Л.А., 2020 [5].

Потребность в общении и сотрудничестве	Наблюдения показывают, что младшие школьники проявляют большую речевую активность при работе в парах и группах, чем при индивидуальных ответах у доски.	Парные диалоги и командные игры способствуют развитию коммуникативной компетенции.	Harmer J., 2007 [1].
Ограниченный словарный запас	Анализ устных ответов учащихся позволяет сделать вывод о необходимости систематической лексической поддержки при формировании устной речи.	Использование шаблонов диалогов, речевых клише и повторяющихся игровых ситуаций.	Ur P., 2012 [6].

На основании проведённого анализа мы пришли к выводу, что эффективное развитие устной речи в 3 классе возможно только при учёте психолого-педагогических особенностей младших школьников. Применение диалоговых и игровых форм обучения позволяет создать мотивационную и коммуникативно ориентированную среду, поддерживает интерес детей к учебной деятельности и обеспечивает активное использование языка на уроках.

Учитывая выявленные психолого-педагогические особенности устной речи младших школьников — наглядно-образное мышление, высокая эмоциональная восприимчивость, преобладание ситуативной речи и потребность в сотрудничестве — представляется целесообразным применять диалоговые и игровые формы обучения.

В учебнике English Language for Kazakhstan, Grade 3 (Pupil's Book, Dooley, Obee & Mukhamedjanova) активно используются задания, направленные на развитие диалогической речи. Учебник построен так, что каждая тематическая единица включает модели типичных диалогов и задания на их практику в парах или группах. Основные темы — приветствия, знакомство, информация о семье, школе и свободном времени — построены вокруг коротких вопросов и ответов, что обеспечивает повторение и практическое применение лексики и грамматики в реальных речевых ситуациях.

Например, в первом модуле урока «Greetings and Names» учащиеся тренируют диалог:

- A: Hello! What's your name?
- B: My name is ___!
- A: Nice to meet you!
- B: Nice to meet you too!

Такие диалоги не только закрепляют изучаемую лексику, но и формируют умение вести короткий обмен репликами, что является основой коммуникативной компетенции.

В нашей практике с моей коллегой мы систематически включали в каждый урок практику в парах на основе учебного материала: после презентации новых слов мы предлагали детям составить и разыграть свой собственный диалог по образцу из учебника. Так, при изучении темы «My family» учащиеся не просто повторяли стандартные реплики — они сами задавали вопросы партнёрам:

- Who is this?
- Is he your brother?
- What does your sister like?

Мы замечали, что такие задания повышают уверенность детей: учащиеся, которые обычно молчат на уроке, активно поддерживали диалог, задавали вопросы и стремились ответить более развернуто.

С точки зрения педагогической оценки, успеваемость и активность устной речи после включения подобных диалогов увеличилась: по итогам мониторинга 2–3 недельного цикла заданий более 80 % детей стали использовать новые конструкции без предварительной

подсказки преподавателя (по сравнению с 50 % до практики). Это свидетельствует об эффективности диалоговых методов в младших классах.

Игровые формы обучения тесно связаны с коммуникативной практикой. В учебнике English Language for Kazakhstan, Grade 3 игровая деятельность предлагается как дополнение к диалогам и включена в задания после основных блоков. Упражнения вроде Find someone who..., Role play: At the shop, Match and speak направлены на то, чтобы ученики использовали английский язык в динамике, действуя и взаимодействуя друг с другом.

Например, к теме «Shopping» в учебнике предлагается игра, в которой ученики по очереди выступают в ролях «продавца» и «покупателя». Участники должны задать и ответить на вопросы:

- How much is this?
- It's five tenges.
- I'd like...

Эта игровая форма обучения позволяет учащимся не только практиковать лексику, но и развивать спонтанную речь в условиях реальной разговорной ситуации, а также взаимодействовать не только с преподавателем, но и между собой.

В нашей практике мы расширяли игровые задания, вводя элемент Игровые формы мы использовали регулярно, чтобы закрепить лексику и грамматику.

Пример 1: «Find someone who...»

Цель: практиковать вопросы и ответы в живой коммуникации. Ход: каждый ученик получает лист с фразами (Find someone who likes drawing; Find someone who has a cat) и должен опросить одноклассников. Результат: ученики стали активнее задавать вопросы, а слабоуспевающие дети включались благодаря движению и смене партнёров.

Пример 2: Ролевая игра «At the shop».

Цель: отработать диалоги с использованием фраз «How much is...?», «I'd like...», «Thank you». Мы делили класс на команды «продавцы» и «покупатели». Результат: дети быстро вошли в роль, начали использовать целиком новые конструкции, а не только заученные реплики. Уровень правильного употребления фраз вырос.

Пример 3: «Guess who?»

Цель: тренировать описание внешности и хобби. Ход: один ученик выбирает персонажа, а остальные задают вопросы, чтобы угадать его. Результат: даже тихие и неуверенные ученики активно включались в коммуникацию, используя вопросы типа Does he/she like...? и Is he/she...?

Пример 4: «Role-play: My family»

Цель: практиковать диалоги о семье, используя новые слова (father, mother, brother, sister). Ученики разыгрывают ситуации: Introducing family members to a new friend. Результат: после 3–4 повторений дети начали использовать комбинированные предложения (This is my father. He is a teacher. He likes football.), что до игр практически не встречалось.

Психолого-педагогические исследования показывают, что игровые задания создают эмоционально насыщенную среду, где дети легче вступают в речевой обмен и «не боятся ошибаться», что особенно важно на этапе формирования устной речи в начальной школе.

В рамках нашей педагогической практики в течение второй четверти 3 класса мы с коллегой активно применяли диалоговые и игровые формы обучения для развития устной речи учащихся.

- 3 «Г» (Костанай, 13 учащихся):

Мы включали в каждый урок упражнения из учебника English Language for Kazakhstan, 3 grade, такие как мини-диалоги, ролевые игры («My family», «At the shop»), командные задания (Find someone who...) и творческие диалоги по образцу.

- 3 «И» (Астана, 16 учащихся):

Применялись аналогичные методы, но с акцентом на парную работу и командные игры, чтобы увеличить речевую активность каждого ученика.

Таблица 2. Сравнение успеваемости и активности (1 vs 2 четверть)

Класс	Кол-во учащихся	Отличники 1 → 2 ч.	Рост %	Хорошисты 1 → 2 ч.	Рост %
3 «Г»	13	5 → 6	8.3 %	6 → 7	7.7 %
3 «И»	16	4 → 4	0 %	8 → 9	6.25 %

Вывод: в обоих классах произошло качество учащихся и активность речи выросли. В 3 «Г» классе количество отличников увеличилось на 1 человека, количество хорошистов на 1, в 3 «И» классе — на 1 увеличилось число хорошистов. Это свидетельствует о положительном влиянии диалоговых и игровых методов.

Дополнительные результаты

- Рост самостоятельности: дети стали сами строить диалоги, задавать вопросы партнёрам и поддерживать беседу.
- Повышение мотивации: игровые задания сделали уроки увлекательными, вовлекая даже менее активных учеников.
- Фиксация лексики: учащиеся применяют новые слова и конструкции в различных контекстах.
- Снижение ошибок.
- Эмоциональное вовлечение: дети проявляют радость и интерес к общению на английском языке, что создаёт положительную языковую среду.

Выводы

1. Диалоговые методы эффективно развивают умение поддерживать беседу, задавать вопросы и формулировать ответы.
2. Игровые формы повышают мотивацию, активность и беглость речи.
3. Совместная работа двух учителей позволяет обеспечивать индивидуальный подход и контроль активности каждого ученика.
4. Систематическое применение диалогов и игр способствует повышению качества знаний по предмету, что подтверждается ростом отличников и хорошистов.

Таким образом, практика показывает, что диалоговые и игровые методы обучения устной речи младших школьников не только повышают успеваемость, но и формируют стабильную языковую активность, самостоятельность и уверенность в использовании английского языка.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Harmer, J. How to Teach English. 2nd Edition. Pearson Education Limited, 2007.
2. Выготский Л. С. Мышление и речь. — М.: Юрайт, 2019.
3. Бим И. Л. Методика обучения иностранным языкам в начальной школе. — М.: Просвещение, 2018.
4. Пассов Е. И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. — М.: Просвещение, 2017.
5. Лапшина Л. А. Игровые технологии на уроках английского языка в начальной школе. — М.: Академия, 2020.
6. Ur P. A Course in Language Teaching: Practice and Theory. — Cambridge University Press, 2012.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212302>
ӘОЖ 372.851

ФУНКЦИЯНЫҢ МӘНДЕР ЖИЫНЫН ТАБУДЫҢ КЕЙБІР ТӘСІЛДЕРІ

ШАМУРАТ НҰРАЙ СОВЕТХАНҚЫЗЫ

М. Әуезов атындағы ОҚУ жаратылыстану ғылымдары және педагогикасы жоғары
мектебінің магистранты

Аңдатпа. Әр сабақты талапқа сай жоғары ғылыми-әдістемелік дәрежеде өткізу мұғалімнің үздіксіз ізденуін, теориялық - әдістемелік білімін жүйелі түрде көтеріп отыруын, терең толғануын, оқушылардың психологиясын зерттеп, тақырып ерекшелігін жете талдап, оны өз мақсатына пайдалана білуін қажет етеді. Сондықтан да мектеп математика курсының аса күрделі тақырыптарының бірі болып саналатын функцияның анықталу облысы мен мәндер жиынын табу тақырыбын оқушыларға тек бір ғана әдіспен түсіндіру оң нәтиже бере бермейді. Оқушылар өткен материалды неғұрлым толық әрі терең меңгере алса, онда олардың математикадан алған білімдері де тиянақты болатыны даусыз.

Бүгіндері мектеп түлектерінің көпшілігі күрделі, қиын есептерді шешуде дәрменсіздік танытатыны белгілі. Ол біріншіден орта мектепте оқу барысында қиын, күрделі есептерді шешу әдіс - тәсілдерімен көп машықтанбауында, екіншіден ҰБТ-да жеңіл-желпі есептер қолданылатын күрделіректерінің жасауларын жаттап, жеңіл-желпілерін шығарумен дағдыланғандықтарында болып отыр. Бұндай әрекет оларды математикаға деген қызығушылығын бәсеңдетіп, ол пәннен алыстап кетеді.

Кілттік сөздер. функция, мәндер жиыны, графиктік тәсіл, параметр, жиын, парабола, тәуелсіз айнымалы, теңсіздік, есеп шарты.

y айнымалысының барлық мәндерінің жиыны $y = f(x)$ функциясының мәндер жиыны деп аталады және $T(y)$ арқылы белгіленеді.

Функция мәндерінің жиынын табудың бірнеше тәсілдерін қарастырайық.

1. Графиктік тәсіл;
2. Аналитик тұжырымдамалар, яғни формулаларды пайдалану тәсілі;
3. Функцияға кері функцияның анықталу облысын табу тәсілі;
4. Параметрі y болатын x — ке қатысты теңдеуге келтіру тәсілі.

1. Функцияның мәндер жиынын табудың графиктік тәсілі.

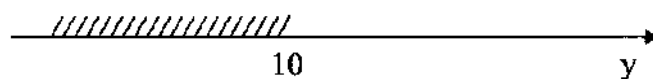
Бұл әдіс бойынша функцияның графигін салып, оның көмегімен функция қабылдайтын мәндер жиынын табу керек.

1-мысал. $y = -x^2 + 6x + 1$ функциясының мәндер жиынын табайық.

$$x_m = -\frac{b}{2a} = -\frac{6}{-2} = 3$$

$$y_m = -9 + 18 + 1 = 10$$

Параболаның тармақтары төмен бағытталған, сондықтан $y \leq 10$ функцияның максимум нүктесі болады[1].



Сурет 1 – $E(y) = (-\infty; 10]$

Жауабы: $E(y) = (-\infty; 10]$

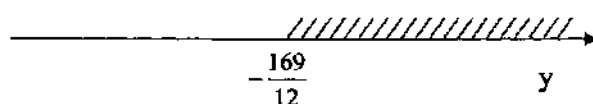
2-мысал. $y = 3x^2 + 7x - 10$ функциясының мәндер жиынын табу керек.

$$x_0 = -\frac{b}{2a},$$

$$x_0 = -\frac{7}{2 \cdot 3} = -\frac{7}{6}$$

$$y\left(-\frac{7}{6}\right) = 3 \cdot \frac{49}{36} - 7 \cdot \frac{7}{6} - 10 = \frac{49 - 98 - 120}{12} = -\frac{169}{12}$$

Параболаның тармақтары жоғары бағытталған, сондықтан $y \geq -\frac{169}{12}$, функцияның минимум нүктесі болады[2].



Сурет 2 – $E(y) = [-\frac{169}{12}; +\infty)$

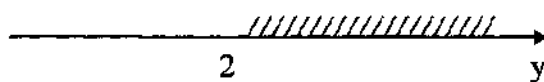
Жауабы: $E(y) = [-\frac{169}{12}; +\infty)$

3-мысал. $y = x^2 - 4x + 6$ функциясының мәндер жиынын табайық.

$$\text{Шешуі. } x_m = -\frac{b}{2a} = -\frac{-4}{2} = 2$$

$$y_m = 4 - 8 + 6 = 2$$

Параболаның тармақтары жоғары бағытталған, сондықтан $y \geq 2$ функцияның минимум нүктесі болады[3].



Сурет 3 – $E(y) = [2; +\infty)$

Жауабы: $E(y) = [2; +\infty)$

2. Функцияның мәндер жиынын аналитикалық жолмен табу тәсілі

4-мысал. $y = \sqrt{2 + x + x^2}$ функциясының мәндер жиынын табыңыз. Түбір астындағы өрнектен толық квадрат бөліп шығарамыз:

$$y = \sqrt{\frac{9}{4} - (x - \frac{1}{2})^2}$$

Түбір астындағы өрнек оң мәнге ие болғандықтан:

$$0 \leq \frac{9}{4} - (x - \frac{1}{2})^2 \leq \frac{9}{4}$$

$$0 \leq y \leq \frac{3}{2}$$

Жауабы: $E(y) = [0; \frac{3}{2}]$

5-мысал. $y = \frac{5x^2 - 7x - 6}{x^2 - x - 2}$ функциясының мәндер жиынын табыңыз.

Шешуі. 1) $y = \frac{5x^2 - 7x - 6}{x^2 - x - 2} = \frac{(5x+3)(x-2)}{(x+1)(x-2)}$ болғандықтан $x \neq 2$ болуы керек.

2) Онда, функция $y = \frac{5x+3}{x+1} = \frac{5(x+1)-2}{x+1} = 5 - \frac{2}{x+1}$ түрінде жазуға болады. Яғни, $x \neq -1$ болуы керек. Онда,

1. $x \neq 2$ үшін функциясының мәні $y \neq 5 - \frac{2}{2+1} = \frac{13}{3}$ бола алмайды.

2. $x \neq -1$ үшін функциясының мәні $y \neq 5 - \frac{2}{x+1} \neq 5$ бола алмайды. Функцияның мәндер

облысы $y \neq \frac{13}{3}$ және $y \neq 5$ болады[4].

Жауабы: $y \neq \frac{13}{3}$, $y \neq 5$

3. Функцияның мәндер жиынын функцияға кері функцияның анықталу облысы арқылы табу тәсілі

Кері функцияның анықталу облысы, берілген функцияның мәндер жиынына тең болады[4].

6-мысал. $y = \sqrt{2x - x^2}$ функциясының мәндер жиынын табыңыз.

$E(y): \sqrt{2x - x^2} = a, a \geq 0$

$$\sqrt{2x - x^2} = a^2$$

$$x^2 - 2x + a^2 = 0$$

$a \in [-1; 1]$ болғанда, $D = 4 - 4a^2 \geq 0$

$$4 - 4a^2 \geq 0$$

$$4(1 - a^2) \geq 0$$

Шарт бойынша $a \geq 0$, онда $a \in [0; 1]$

Жауабы: $E(y) = [0; 1]$.

7-мысал. $y = \sqrt{3 - \left(\frac{1}{3}\right)^x}$ функциясының мәндер жиынын табыңыз.

$E(y): y = \sqrt{3 - \left(\frac{1}{3}\right)^x} = a, a \geq 0$

$$3 - \left(\frac{1}{3}\right)^x = a^2$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^x = 3 - a^2$$

Егер $3 - a^2 > 0$ болса, яғни $a \in (-\sqrt{3}; \sqrt{3})$ болғанда бұл теңдеудің шешімі болады.

Шарт бойынша $a \geq 0$, онда $a \in [0; \sqrt{3}]$

Жауабы: $E(y) = [0; \sqrt{3}]$.

4. Параметрі у болатын х-ке қатысты теңдеуге келтіру тәсілі

Берілген $y = f(x)$ функциясын параметрі у болатын х-ке қатысты теңдеу ретінде қарастырамыз, у-тің қандай мәндерінде теңдеудің кем дегенде бір шешімі болатындығын анықтаймыз. у-тің алынған мәндер жиыны функцияның мәндерінің жиыны болады[2].

8-мысал. $y = x^2 - 4x + 6$ функциясының мәндер жиынын табыңыз.

Шешуі. $x^2 - 4x + 6 = 0$ теңдеуінің шешімі болуы үшін дискриминант оң болуы керек.

$$x^2 - 4x + 6 = 0$$

$$x^2 - 4x + 6 - y = 0$$

$$D = 16 - 4(6 - y) = 16 - 24 + 4y = -8 + 4y \geq 0$$

$$-2 + y \geq 0$$

$$y \geq 2.$$

Жауабы: $E(y) = [2; \infty)$.

9-мысал. $y = \sqrt{-x^2 + 6x + 1}$ функциясының мәндер жиынын табыңыз.

Шешуі. $y > 0$, $x^2 - 6x - 1 = 0$ теңдеуінің шешімі болуы үшін дискриминант оң мәнге ие болуы тиіс,

$$x^2 - 6x - 1 + y^2 = 0$$

$$D = 36 - 4(1 + y^2) = 32 - 4y^2 \geq 0$$

$$8 - y^2 \geq 0$$

$$0 \leq y \leq 2\sqrt{2}$$

Жауабы: $E(y) = [0; 2\sqrt{2}]$.

10-мысал. $y = \sqrt{3^{2x} - 3^{x+2} + 12}$ функциясының мәндер жиынын табыңыз.

Шешуі. у квадраттық түбірге тең, сондықтан $y \geq 0$. Екі жағын квадраттайық, у — ке қатысты параметрлік теңдеу ретінде қарастырамыз.

$$3^{2x} - 9 \cdot 3^x + 12 - y^2 = 0 \quad 3^x - \text{ке қатысты квадраттық теңдеу.}$$

$$D = 81 - 4(15 - y^2) = 21 + y^2 > 0 \quad \text{кез келген } y \text{ үшін онда } E(y) = [0; +\infty).$$

Жауабы: $E(y) = [0; +\infty)$

11-мысал. $y = \frac{x^2 - x - 2}{x^2 + 5}$ функциясының мәндер жиынын табыңыз.

Шешуі. $D = R = (-\infty; \infty)$. $y = \frac{x^2 - x - 2}{x^2 + 5}$ (1) теңдігін параметрі у болатын х — ке қатысты теңдеу ретінде қарастырамыз. $x^2 + 5 \neq 0$ болғандықтан берілген теңдеу

$$y(x^2 + 5) = x^2 - x - 2$$

$$x^2 y + 5y - x^2 + x + 2 = 0$$

$$x^2(y - 1) + x + 5y + 2 = 0 \quad (1) \text{ теңдеуімен мәндес.}$$

1. Егер $y = 1$ болса, онда (1) теңдеуден $x + 7 = 0$ теңдеуін аламыз. Оның бір түбірі бар $x = -7$.

2. Егер $y \neq 1$ болса, онда (1) квадраттық теңдеудің түбірі болуы үшін оның дискриминантының теріс емес болуы қажетті және жеткілікті.

$x^2(y-1) + x + 5y + 2 = 0$ теңдеуін аламыз. Оның бір түбірі бар $x = -7$.

$$D = 1 - 4(y-1)(5y+2) = 1 - 4(5y^2 + 2y - 5y - 2) = \\ = 1 - 20y^2 + 12y + 8 = -20y^2 + 12y + 9 \geq 0$$

теңсіздіктер жүйесін шешу керек:

$$\begin{cases} 20y^2 - 12y - 9 \leq 0 \\ y \neq 1 \end{cases}$$

$$20y^2 - 12y - 9 \leq 0$$

$$D = 144 + 4 * 20 * 9 = 864$$

$$y_{1,2} = \frac{12 \pm 12\sqrt{6}}{40} = \frac{3 \pm 3\sqrt{6}}{10};$$

$$\begin{cases} \left[\frac{3-3\sqrt{6}}{10}; \frac{3+3\sqrt{6}}{10} \right] \\ (-\infty; 1) \cup (1; +\infty) \end{cases} \Leftrightarrow \left[\frac{3-3\sqrt{6}}{10}; 1 \right) \cup \left(1; \frac{3+3\sqrt{6}}{10} \right]$$

1-ші және 2-ші жағдайдың жауаптарын біріктіреміз, сонда $\left[\frac{3-3\sqrt{6}}{10}; \frac{3+3\sqrt{6}}{10} \right]$

Жауабы: $\left[\frac{3-3\sqrt{6}}{10}; \frac{3+3\sqrt{6}}{10} \right]$.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Бекбаулиева Ш., Қаңлыбаева Қ.И., Забежанская Н.Н., Меңдіғалиева М.Б. Алгебра және анализге кіріспе.- Алматы: Ана тілі, 1991.- 95 б.
2. Дүйсек А.К., Қасымбеков С.Қ. Жоғары математика (оқу құралы) .-Алматы: ҚБТУ, 2004.- 440 б.
3. Есмұқанов М. Математикалық анализ курсы.- Алматы: Білім, 1995.-248б.
4. Жәутіков О.А. Жоғары математикаға кіріспе. Мұғалімдерге арналған құрал.- Алматы: Мектеп, 1984.- 80-81 б.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212314>
ӘОЖ 373.5:53:004.8

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ КӨМЕГІМЕН “ЖЫЛУ ФИЗИКАСЫ” БӨЛІМІНІҢ ЕСЕПТЕРІН ШЫҒАРУ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

ҚАЙЫРҒАЛИЕВА АЙДАНА ДАНИЯРҚЫЗЫ

Абай атындағы ҚазҰПУ, Математика, физика және информатика факультетінің 7М1504-
Физика білім беру бағдарламасының 1-курс магистранты

Ғылыми жетекшісі – п.ғ.к., қауымдастырылған профессор ШУИНШИНА Ш.М
Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақалада физика пәнінің «Жылу физикасы» бөлімін оқытуда жасанды интеллект технологияларын қолданудың тиімділігі қарастырылады. Жасанды интеллект (ЖИ) негізіндегі платформалар мен модельдер оқушыларға есептерді кезең-кезеңімен талдауға, есептің физикалық мәнін түсінуге, формулаларды дұрыс таңдауға және шешімнің логикалық құрылымын құруға көмектеседі. Мақалада ЖИ-дің визуализация, талдау, модельдеу мүмкіндіктері мен оның оқушылардың зерттеу, сыни ойлау және есеп шығару дағдыларын дамытудағы рөлі жан-жақты сипатталған. Сондай-ақ, ЖИ құралдарын сабақ үдерісіне тиімді енгізу жолдары мен мысалдары талданған.

Кілт сөздер: жасанды интеллект, жылу физикасы, есеп шығару, оқыту, дағдылар.

Аннотация. В данной статье рассмотрена эффективность применения технологий искусственного интеллекта при обучении разделу «Тепловые явления» курса физики. Инструменты искусственного интеллекта позволяют учащимся анализировать задачи поэтапно, понимать физический смысл процессов, выбирать необходимые формулы и строить логически правильное решение. В статье раскрываются возможности ИИ в визуализации, анализе и моделировании, а также его роль в развитии исследовательских навыков и критического мышления учащихся. Приведены примеры и методические рекомендации по использованию ИИ на уроках.

Ключевые слова: искусственный интеллект, тепловые явления, решение задач, обучение, навыки.

Abstract. This article examines the effectiveness of using artificial intelligence (AI) tools in teaching the “Thermal Physics” section of the physics curriculum. AI-based platforms help students analyze problems step by step, understand the physical meaning behind processes, select appropriate formulas, and construct logical solutions. The article highlights the role of AI in visualization, modeling, and development of analytical and critical-thinking skills. Examples and pedagogical recommendations for implementing AI into the learning process are presented.

Keywords: artificial intelligence, thermal physics, problem solving, teaching, skills.

Қазіргі кезеңде білім беру жүйесінің алдында тұрған басты міндеттердің бірі – оқыту үдерісін заманауи технологиялармен байыту және оқушылардың ғылыми-танымдық белсенділігін арттыратын тиімді әдістерді кеңінен енгізу. Ғылым мен техниканың даму қарқыны физика пәнін оқытуды да жаңғыртуды талап етеді.

Физика пәнін меңгеру барысында есептің рөлі айрықша. Дегенмен көптеген мектептерде оқушылардың есеп шығару процесін терең түсінуіне, талдау жүргізуіне және өз бетінше шешім қабылдауына арналған әдістемелік қолдаудың жеткіліксіздігі олардың логикалық-математикалық ойлауын толыққанды қалыптастыруға кедергі келтіреді. Әсіресе «Жылу физикасы» бөлімінде жылу мөлшері, меншікті жылусыйымдылық, балқу жылуы, булану жылуы сияқты шамалардың мағынасын түсініп, оларды дұрыс қолдана білу оқушылар үшін

күрделі мәселе болып табылады. Осындай жағдайларда жасанды интеллектті қолдану – оқу үдерісін жаңғыртудың, есепті талдауды жеңілдетудің, оқытудың тиімділігін арттырудың заманауи шешімі болып табылады.

Жасанды интеллект (ЖИ) – үлкен деректерді өңдеп, мәтінді талдап, есептің құрылымын автоматты түрде ажыратып, шешімнің толық жолын көрсете алатын интеллектуалды технология. Ол оқушының есепті қадам-қадамымен түсінуіне, физикалық шамалар арасындағы байланысты анықтауға және есепті шешу алгоритмін дұрыс қалыптастыруға мүмкіндік береді. Ресей ғалымдары Е.С.Полат, Н.Е.Кузнецова еңбектерінде жасанды интеллект және цифрлық білім беру ресурстары оқыту процесінде интерактивтілік пен когнитивтік белсенділікті арттырып, оқушылардың танымдық іс-әрекетін жандандыратыны атап көрсетіледі [1]. Ал қазақстандық зерттеушілер А.Қ.Қойшыбаева, Н.Ш.Бекбаева, Г.А.Сейітқазиева ақпараттық технологияларды қолдану арқылы оқушылардың аналитикалық ойлау қабілеттері мен есеп шығару дағдыларының айтарлықтай дамитынын көрсеткен [2].

Қазақстан Республикасында білім беруді цифрландыру жаңартылған білім беру мазмұны аясында жүзеге асырылуда. Қазіргі бағдарламада оқу процесіне заманауи цифрлық технологияларды, соның ішінде жасанды интеллектке негізделген құралдарды пайдалану – негізгі талаптардың бірі ретінде айқындалған. Мұндай технологиялар қашықтан оқытуда да, дәстүрлі сабақтарда да тиімді қолданылып, оқушылардың есеп шығару дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, ЖИ күрделі жылулық процестерді визуалды түрде модельдеуге, формулаларды автоматты таңдауға және есептің физикалық мазмұнын талдауға мүмкіндік береді [3].

«Жылу физикасы» бөлімі – физиканың молекулалық-кинетикалық теорияға, жылу алмасу процестеріне, агрегаттық күйлердің өзгеруіне және термодинамикалық заңдарға негізделген маңызды бөлімі. Бұл бөлімде көптеген құбылыстар абстрактілі сипатта болып, оқушылардың оларды көзбен тікелей бақылауына әрдайым қолжетімді емес. Сондықтан оны оқытуда әдістемелік негіздер ерекше құрылымды, тиімді көрнекілікті және есепті жүйелі шешуді талап етеді. «Жылу физикасы» бөлімі 7, 8, 9-сыныптарда оқытылады.

7-сыныпта оқыту негізінен жылулық құбылыстарды түсіндіруге, ішкі энергия, оның өзгеру жолдары, жылу алмасу түрлері туралы білім қалыптастыруға бағытталады. Бұл сыныпта оқушылар қарапайым есептерді шығарып, температураның өзгеруін, шамаларды бірліктерге келтіруді үйренеді.

8-сыныпта бөлім күрделеніп, меншікті жылусыйымдылық, балқу жылуы, бу жылуы, жану жылуы сияқты шамалар және жылу балансы теңдеулері енгізіледі. Есептердің күрделенуі оқушылардан формулаларды дұрыс таңдау, шамаларды салыстыру және жылулық процестерді талдау қабілеттерін талап етеді. ЖИ арқылы есептің алгоритмін түсіндіру, шамаларды автоматты түрде ажырату оқушының танымдық белсенділігін арттырады.

9-сыныпта «Термодинамика негіздері» тарауы оқытылады. Изохоралық, изобарлық, изотермиялық және адиабаталық процестердің математикалық ерекшеліктерін меңгеру оқушылар үшін қиындық тудырады. Жасанды интеллект көмегімен графиктерді түсіндіру, шамалар арасындағы тәуелділіктерді анықтау, процестерді модельдеу жеңілдей түседі.

Оқу-әдістемелік тұрғыдан алғанда, «Жылу физикасы» бөлімі оқушылардың есептерді жоғары деңгейде талдау дағдысын қалыптастыруды қажет етеді. Оқушы физикалық модель құра білуі, себеп-салдарлық байланыстарды анықтауы, шамалардың мағынасын түсінуі және формулаларды тиімді қолдана алуы тиіс. Мысалы, жылу мөлшері мен меншікті жылусыйымдылық арасындағы айырмашылықты, фазалық ауысу кезіндегі жылудың тұрақтылық қасиетін, жылу балансы теңдеуін қалай құру керектігін дұрыс түсінбеу — ең жиі кездесетін қиындықтардың бірі. Бұл ерекшеліктерді ескере отырып, ЖИ технологияларын қолдану есептің алгоритмін нақтылау, визуализация құру, процесті модельдеу сияқты мүмкіндіктерімен оқу сапасын арттырады.

Жасанды интеллект қазіргі білім беру жүйесінде маңызды рөл атқарады, себебі ол оқушыларға есептерді қауіпсіз, тиімді және интерактивті түрде зерттеуге мүмкіндік береді.

Дәстүрлі сабақтарда есептің шартын ажыратуда, формуланы таңдауда немесе есепті тексеруде уақыт шектеулері болуы мүмкін. Ал ЖИ бұл қиындықтарды жоя отырып, кез келген есепті модельдеу немесе түсіндіру арқылы көрсетуге мүмкіндік береді. Оның маңыздылығы бірінші кезекте физикалық шамалар арасындағы байланысты нақты көрсетуінде болып табылады.

Көптеген жылу процестері микродеңгейде жүретіндіктен, оқушылар үшін олардың табиғатын түсіну қиындық туғызады. ЖИ осы мәселені шешіп, молекулалардың қозғалысын, энергияның өзгеруін, жылу алмасуды визуалды түрде көрсетуге мүмкіндік береді. Бұл теория мен практиканы байланыстыруға, ұғымдарды терең түсінуге ықпал етеді. Сонымен қатар, ЖИ есеп шығару процесін автоматтандырып, оқушылардың дербес жұмыс істеуін ынталандырады.

Жасанды интеллектті жүзеге асыратын платформалар:

1. ChatGPT, Gemini, Claude – есептің толық шешімін, қадамдарын, формулаларды талдау мүмкіндігін береді. Оқушыға жеке кері байланыс жасайды.

2. PhET Interactive Simulations – жылу алмасу, молекулалардың қозғалысы, газ заңдары сияқты процестерді визуалды модельдеуге мүмкіндік береді. Параметрлерді еркін өзгерту арқылы есепті терең түсінуге жағдай жасайды.

3. GeoGebra Physics – температура–уақыт графиктері, фазалық ауысу диаграммаларын құрастыруға мүмкіндік береді.

4. Labster – молекулалық деңгейдегі жылу процестерін 3D форматта көрсетеді.

5. eFizika – жылу құбылыстарын виртуалды модельдеу арқылы түсіндіретін отандық платформа [4].

Мысалы, 8-сыныптың «Меншікті жылусыйымдылық» тақырыбындағы есепті ChatGPT платформасы арқылы талдауға болады. ЖИ есептің берілген шамаларын автоматты түрде бөліп көрсетіп, формуланы таңдап, шешімнің әр кезеңін түсіндіреді. Мұндай әдіс оқушының ойлауын құрылымдайды, формулаларды механикалық емес, саналы қолдануға үйретеді.

Есеп:
Металл кубының массасы $m = 2$ кг, меншікті жылу сыйымдылығы $c = 400$ Дж/(кг·°C).
Кубтың бастапқы температурасы $T_0 = 20$ °C. Егер кубқа $Q = 16\,000$ Дж жылу берілсе, оның температурасы қанша градусқа өзгереді?

Түсіндіру:

1. Формуламен түсіндіру:
Жылу физикасында дененің температура өзгерісін есептеу үшін меншікті жылу сыйымдылық формуласын қолданамыз:

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

мұндағы:

- Q — берілген жылу (Дж),
- m — дененің массасы (кг),
- c — меншікті жылу сыйымдылығы (Дж/(кг·°C)),
- ΔT — температура өзгерісі (°C).

Температураның өзгерісін шығару формуласы:

$$\Delta T = \frac{Q}{m \cdot c}$$

Суретпен түсіндіру:

Иә

Металл куб
 $T_0 = 20^\circ\text{C}$ <— бастапқы температура

↑
 $Q = 16\,000$ Дж
↓

Металл куб
 $T = ?^\circ\text{C}$ <— температура көтеріледі

1-сурет. ChatGPT жасанды интеллект арқылы есеп түсіндіру.

Қазіргі білім беру жүйесінің цифрландыруға бағытталуы оқу үдерісінде жасанды интеллектті қолданудың маңызын арттыруда. ЖИ — есеп шығару дағдыларын терендетуге арналған интерактивті электрондық орта. Ол шынайы есептердің мазмұнын дәл талдап қана қоймай, оны кеңейтіп, оқушыға бұрын мүмкін болмаған деңгейде есепті модельдеу, қателерін түзету, талдау мүмкіндігін береді. «Жылу физикасы» бөлімінде жасанды интеллектті қолданудың артықшылықтары:

1. Қолжетімділік және ыңғайлылық. ЖИ кез келген уақытта есеп шығарып, түсіндіру мүмкіндігін ұсынады.

2. Қателерді жедел анықтау. Оқушы шығарған есептегі қателерді дереу көрсетеді.

3. Физикалық процестерді визуализациялау. Молекулалардың қозғалысы, энергияның өзгеруі, фазалық ауысуларды түсінуді жеңілдетеді.

4. Талдау қабілетін дамыту. Оқушы есептің логикалық құрылымын құра үйренеді.

5. Уақытты үнемдеу. Қиын есептерді талдауға жұмсалатын уақыт қысқарады [6].

Қорытындылай келе, жасанды интеллект «Жылу физикасы» бөлімін оқытудың заманауи, тиімді және инновациялық әдісі болып табылады. Ол оқушыларға есеп шығару дағдыларын дамытуға, физикалық процестерді нақты және визуалды түрде түсінуге мүмкіндік береді. ЖИ қолдану арқылы теория мен практиканы байланыстыру оқушылардың зерттеу, талдау және сыни ойлау қабілеттерін қалыптастырады. Сонымен қатар, бұл технологиялар оқу уәжін арттырып, есепті өз қарқынымен шығаруға мүмкіндік береді. Нәтижесінде білім беру үдерісі сапалы әрі тиімді болмақ.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Полат Е.С., Кузнецова Н.Е., Баженова И.В. *Новые педагогические и информационные технологии в системе образования*. – Москва: Академия, 2019. – 368 б.
2. Қойшыбаева А.Қ., Бекбаева Н.Ш., Сейітқазиева Г.А. *Физиканы оқытуда ақпараттық технологияларды қолданудың тиімді жолдары*. – Алматы: Қазақ университеті, 2020. – 145 б.
3. Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі. *«Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы*. – Астана, 2018.
4. Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі №399 *«Мектептерге арналған жалпы білім беру пәндері, таңдау курстары мен факультативтер бойынша типтік оқу бағдарламаларын бекіту туралы»* бұйрығы. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029767>
5. Кронгарт Б.А., Насохова Ш.Б. *Физика. Жалпы білім беретін мектептің 8-сыныбына арналған оқулық*. – Алматы: Мектеп, 2018. – 232 б.
6. Бекжанова Л.Қ. *Жаратылыстану пәндерін оқытуда цифрлық технологияларды қолдану әдістемесі*. – Шымкент: ОҚМПУ баспасы, 2021. – 112 б.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212331>

УДК 14.317

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ И ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

ТАУРБЕКОВА АЙНУР САПАШОВНА

Докторант педагогического факультета Жетысуского университета
имени И. Жансугурова

Научный руководитель **ЫБЫРАИМЖАНОВ К., КРИВИРАДЕВА Б.**
Талдыкорган, Казахстан

Аннотация: Статья рассматривает дифференциацию содержания и процесса обучения как один из ключевых факторов развития читательской компетентности учащихся начальных классов. Опираясь на исследования казахстанских и зарубежных педагогов, в статье рассматривается вариативность заданий, учёт индивидуальных особенностей учащихся и гибкость педагогических стратегий обеспечивают формирование смыслового чтения, повышение учебной мотивации и развитие метапредметных навыков. Дифференциация содержания, процесса и продукта обучения позволяет адресно поддерживать детей с разным уровнем подготовки, тем самым создавая условия для успешного формирования читательской грамотности в соответствии с требованиями современного образования.

Ключевые слова: читательской грамотности, дифференцированное обучение, учащихся начальных классов.

Abstract: The article examines the differentiation of instructional content and learning processes as one of the key factors in developing reading competence among primary school students. Drawing on research by Kazakhstani and international educators, the study highlights how task variability, consideration of individual learner characteristics, and flexible pedagogical strategies contribute to the formation of meaningful reading, increased learning motivation, and the development of cross-disciplinary skills. Differentiation of content, process, and learning outcomes enables targeted support for students with varying levels of preparedness, thereby creating conditions for the effective development of reading literacy in accordance with the requirements of modern education.

Keywords: reading literacy, differentiated instruction, primary school students.

Эффективное внедрение современных педагогических технологий в образовательный процесс предполагает, что учитель осуществляет научно обоснованный и методически выверенный выбор методов обучения. Этот выбор должен учитывать возрастные, когнитивные и индивидуально-психологические особенности учащихся, а также соответствовать целям и задачам урока и профессиональной стратегии педагога. Опираясь на эти принципы, учитель создает образовательную среду, способствующую развитию познавательной активности и формированию функциональных учебных навыков.

Дифференцированное обучение представляет собой процесс организации образовательной деятельности с учётом интересов, склонностей и индивидуальных способностей обучающихся, обеспечивая вариативность и личностно ориентированный подход в обучении. Такой формат предполагает целенаправленное структурирование содержания, методов и форм учебного процесса, что позволяет максимально учитывать познавательные потребности студентов, способствует раскрытию их потенциала и создаёт условия для профессионального самоопределения и дальнейшего образовательного продвижения.

Одним из наиболее результативных инструментов индивидуализации обучения в начальной школе является дифференцированный подход. В научной литературе он определяется как особая форма организации учебной деятельности, позволяющая учитывать разнообразные образовательные потребности школьников и обеспечивать каждому ученику доступный уровень сложности учебного материала. Теоретико-методологические основы дифференцированного обучения были заложены Л. С. Выготским, А. Н. Леонтьевым, Б. Г. Ананьевым, С. Л. Рубинштейном, которые рассматривали развитие ребёнка через призму зоны ближайшего развития и механизмов интериоризации. Психолого-педагогические особенности младшего школьника раскрыты в трудах В. В. Давыдова, Л. В. Занкова, Ш. А. Амонашвили, что создаёт фундамент для научного осмысления процессов дифференциации [1].

Глобализация экономических процессов и активное присутствие зарубежных компаний в экономике Казахстана усиливают значимость овладения иностранными языками, что, в свою очередь, требует модернизации национальной системы образования. Внедрение международного опыта и ориентация на мировые образовательные стандарты закономерно приводят к обновлению содержания и технологий обучения, даже без формального присоединения к международным образовательным пространствам.

В казахстанской педагогике вопросы дифференцированного обучения нашли отражение в работах С. Рахметовой, Ж. Аймауытова, К. Жампеисовой, Г. Уайсовой, А. Бейсембаевой, которые подчёркивают необходимость опоры на индивидуальные траектории развития учащихся. Согласно их исследованиям, эффективная дифференциация обеспечивает устойчивое формирование учебной мотивации, способствует развитию языковых и метапредметных компетенций и является ключевым условием успешного освоения обновлённого содержания образования. Так, С.Рахметова [2] отмечает, что «вариативность учебных заданий позволяет учитывать природные различия детей и способствует развитию осознанной учебной самостоятельности»; аналогичного подхода придерживается Ж. Аймауытов [3], говорящий о дифференциации как «механизме оптимизации когнитивной нагрузки и формирования функциональной грамотности младших школьников».

Дифференцированное обучение позволяет учитывать индивидуальные различия учащихся — уровень подготовленности, темп восприятия информации, особенности когнитивного развития, учебную мотивацию и индивидуальный стиль познания. Такой подход обеспечивает поэтапную помощь ученикам, испытывающим затруднения, и создаёт зону ближайшего развития для детей с высоким учебным потенциалом. Это полностью согласуется с культурно-исторической теорией Л.С. Выготского [4], который подчёркивал необходимость организации учебного процесса в соответствии с индивидуальными возможностями и перспективами развития ребёнка. Реализация дифференцированного обучения требует комплексной диагностики индивидуальных особенностей учащихся, включающей оценку внимания, памяти, логического мышления, учебной мотивации, сформированности общеучебных навыков. Для этого используются разнообразные методы диагностики: наблюдение, тестирование, анкетирование, экспертное интервью, анализ учебной деятельности. Полученные данные позволяют педагогу проектировать учебный процесс на основе объективной картины индивидуальных различий.

В современной дидактике дифференциация включает три взаимосвязанных структурных компонента: *содержание, процесс и продукт*. *Содержание* представляет собой систему знаний, умений и навыков, адаптированных под индивидуальные особенности и уровень подготовки учащегося. *Процесс обучения* реализуется через специально подобранные упражнения, стратегии и виды деятельности, обеспечивающие эффективное освоение содержания. *Продукт обучения* — это конечный результат (проект, письменная работа, устное высказывание, творческая интерпретация текста), позволяющий оценить степень сформированности учебных умений.

В контексте начального образования дифференциация приобретает особую значимость, поскольку напрямую связана с развитием читательской грамотности младших школьников.

Для учеников первых лет обучения чтение является не только базовым учебным навыком, но и главным инструментом освоения всех других предметов. Поэтому вариативность заданий, гибкость инструкций, учёт темпа чтения, уровня понимания и индивидуальных стратегий восприятия текста становятся ключевыми условиями формирования осознанного и смыслового чтения.

Корректировка содержания учебного материала особенно важна при формировании читательской грамотности. Она позволяет обеспечить адресную поддержку учащихся, которым требуется разный уровень опоры при работе с текстом. Для одних детей содержание может быть углублено — предлагаются задания на интерпретацию, поиск скрытых смыслов, анализ поступков героев; для других материал структурируется через опорные слова, графические схемы, иллюстрации, что облегчает понимание. Такая дифференциация способствует не только освоению техники чтения, но и развитию смыслового восприятия текста, умения формулировать вопросы, делать выводы, пересказывать содержание и выражать собственную позицию.

Кроме того, дифференциация стимулирует развитие критического и творческого мышления, расширение словарного запаса, формирование связной монологической и диалогической речи — компонентов, которые в международных исследованиях PISA и PIRLS определяются как ключевые для читательской грамотности. Учащиеся учатся выбирать адекватные стратегии чтения, понимать учебные и художественные тексты, извлекать и интерпретировать информацию, что является показателем высокого уровня функциональной грамотности.

Таким образом, дифференциация содержания, процесса и продукта обучения выступает эффективным педагогическим инструментом, позволяющим создать условия для успешного развития читательской грамотности в начальной школе, обеспечивая каждому ребёнку доступ к образовательным достижениям в соответствии с его познавательными возможностями и образовательными потребностями

В начальной школе учащиеся условно разделяются на три группы:

1. *Группа с низким уровнем подготовки*, для которой характерны недостаточная учебная самостоятельность и потребность в постоянном сопровождении. Учитель использует опорные схемы, алгоритмы, образцы выполнения.

2. *Группа среднего уровня*, учащиеся которой обладают нестабильными навыками и требуют методической поддержки для формирования устойчивых учебных действий.

3. *Группа высокого уровня*, отличающаяся высокой познавательной активностью, способностью к самостоятельному анализу и выполнению исследовательских заданий [5].

Важным элементом дифференциации являются уровневые задания — комплексы упражнений, организованные по принципу усложнения. Они обеспечивают системное развитие учебной самостоятельности, формирование смыслового чтения, развитие языковой и когнитивной компетентности ребёнка. Как отмечает Г. Уайсова, уровневые задания «формируют у учащихся способность к самостоятельному планированию действий и осознанию индивидуальной образовательной траектории», что является ключевым условием функциональной грамотности [6].

В обновлённом содержании образования особое внимание уделяется развитию языковых навыков: аудированию, говорению, чтению и письму. Чтение и письмо выступает продуктивным видом речевой деятельности, требующим сложных когнитивных операций. В соответствии с замечанием Вуген [8], «чтение является процессом трансформации мыслей в языковую форму», что подчёркивает необходимость формирования устной речи через систему дифференцированных заданий.

В рамках дифференциации применяются следующие типы письменных и устных заданий, которые развивают читательскую грамотность:

- *A - уровень*: творческая переработка текста, создание новых сюжетных линий;
- *B - уровень*: написание и чтение текста по заданным критериям;

— *С - уровень*: создание короткого высказывания на основе опорных слов.

В рамках организации дифференцированного обучения при развитии читательской грамотности младших школьников эффективным является использование заданий различного уровня сложности, соответствующих познавательным возможностям учеников. В качестве учебного материала используется казахская народная легенда «Қарлығаштың күйрығы неге айыр?», входящая в программу предмета «Әдебиеттік оқу» для 2–3 классов. Данный текст обладает ценным методическим потенциалом: он сочетает культурно значимый сюжет, нравственное содержание и доступность восприятия, что позволяет применять его для смысловой переработки, анализа и создания собственных текстов.

Первый уровень — А-уровень — предполагает выполнение творческой работы, направленной на развитие навыков интерпретации текста и построения новых смысловых линий. Учащимся предлагается придумать продолжение легенды, опираясь на ключевые события прочитанного. Ребёнок должен ответить на вопросы: что произошло с ласточкой после её доброго поступка, как изменилась её судьба, как реагировали люди. Таким образом, учащийся создает короткий авторский текст объёмом 8–10 предложений, в котором сохраняются элементы народного повествования. Выполнение данного задания развивает творческое мышление, умение строить связный текст, расширяет словарный запас и формирует способность оценивать нравственные поступки героев.

Второй уровень — В-уровень — направлен на формирование аналитических навыков, связанных с критериальным чтением. Учащимся необходимо составить краткую характеристику героя по предложенным критериям: определить главного персонажа, выделить его основные качества, обозначить ключевое событие и выявить авторскую мысль. После заполнения таблицы школьник составляет небольшое монологическое высказывание, читает его вслух, демонстрируя понимание текста. Данный уровень способствует развитию умения выделять существенную информацию, структурировать мысль, анализировать содержание и обобщать сведения в соответствии с учебной задачей.

Третий уровень — С-уровень — ориентирован на учащихся, которым требуется дополнительная поддержка в формировании письменной речи. Им предлагается составить 3–4 предложения, опираясь на ключевые слова: «ласточка», «человек», «огонь», «благотворительность». Работа направлена на формирование базовых навыков смысловой связи между предложениями, а также на развитие словарного запаса и умения строить элементарные логические связи. Учащийся, используя опорные слова, создаёт короткий связный текст, описывая, кому помогла ласточка, что она сделала и почему её поступок можно считать проявлением милосердия.

Использование таких дифференцированных заданий обеспечивает включённость всех обучающихся, независимо от уровня подготовки. Сильные ученики получают возможность развивать навыки творчества и интерпретации, учащиеся среднего уровня учатся анализировать текст и формулировать критерийные ответы, а дети, испытывающие трудности, получают поддерживающие задания, позволяющие безопасно и постепенно формировать базовые навыки чтения и письма.

Применение данной системы способствует развитию ключевых компонентов читательской грамотности: смыслового восприятия текста, интерпретации, рефлексии, умения выражать мысль в устной и письменной форме. Кроме того, работа с легендой позволяет интегрировать элементы национальных ценностей, таких как гуманизм, доброта и уважение к природе, что усиливает воспитательный потенциал урока. Таким образом, дифференциация заданий по уровням А–В–С делает процесс обучения более гибким, адресным и эффективным, обеспечивая достижение образовательных результатов всеми категориями учащихся.

Одной из эффективных технологий является организация учебных станций — дидактических модулей, обеспечивающих разнообразие учебной деятельности. Учащиеся могут выполнять задания на чтение, анализ текста, работу с мультимодальными материалами,

творческие задания, логические упражнения. Такая организация обучения формирует навыки смыслового чтения и метапредметные компетенции.

Преимущества дифференцированного обучения заключаются в следующем:

- *формирование учебной автономии*; учащиеся учатся самостоятельно планировать работу, выбирать способы выполнения задания в рамках своих возможностей и нести ответственность за результат собственной учебной деятельности.
- *повышение учебной мотивации*; использование дифференцированных заданий усиливает внутреннюю мотивацию к учению, поскольку содержание и уровень сложности учебного материала соотносятся с актуальными потребностями, интересами и индивидуальными ресурсами ученику, что позволяет ему переживать ситуацию успеха и воспринимать учение как личностно значимый процесс
- *развитие критического и логического мышления*; дифференцированный подход создаёт условия для интенсивного развития критического и логического мышления: ученики не просто воспроизводят информацию, а сравнивают, анализируют, аргументируют, делают выводы и осмысленно применяют прочитанное в новых учебных и жизненных ситуациях.
- *объективная и справедливая оценка*; в рамках дифференцированного обучения система оценивания становится более объективной и справедливой, так как достижения учащихся рассматриваются с учётом их исходного уровня подготовки, индивидуальной динамики и реального продвижения, а не только по формальному соответствию единым требованиям.
- *отслеживание индивидуального прогресса*: применение дифференцированных заданий позволяет учителю вести тонкий мониторинг индивидуального прогресса: педагог получает возможность регулярно фиксировать изменения в учебных результатах каждого ребёнка, своевременно корректировать образовательную траекторию и подбирать оптимальные методы поддержки и развития.

Выбор дифференцированного обучения как ключевого педагогического метода в рамках исследования обусловлен совокупностью теоретических, методологических и практических оснований, подтверждённых отечественными и зарубежными научными изысканиями. Современная образовательная парадигма, ориентированная на развитие функциональной грамотности, требует от педагога не только передачи знаний, но и создания условий для формирования у учащихся способности самостоятельно понимать, интерпретировать и критически анализировать текст. Данные требования в наибольшей степени реализуются именно в условиях дифференцированного обучения.

В условиях современного начального образования дифференцированный подход выступает наиболее адекватным инструментом реализации требований обновлённых государственных образовательных стандартов, предполагающих достижение каждым учащимся определённых метапредметных результатов. Он способствует:

- развитию осознанного и смыслового чтения как основы читательской грамотности;
- формированию устойчивой учебной мотивации, так как задания соответствуют уровню и интересам учащегося;
- повышению уверенности в собственных силах, что особенно важно для детей младшего школьного возраста;
- развитию критического мышления через систему гибких, разноуровневых и проблемных задач;
- созданию условий для равного доступа к качественному образованию.

Использование дифференцированных заданий на уроках литературного чтения способствует активному включению учащихся в образовательный процесс, формирует умение анализировать текст, выделять главную мысль, строить умозаключения и интерпретировать содержание в соответствии с личным опытом. Таким образом, дифференцированное обучение оказывает прямое влияние на ключевые компоненты читательской грамотности: когнитивные, мотивационные и стратегические.

Практические результаты педагогического эксперимента и наблюдений подтверждают, что систематическое применение данного метода приводит к устойчивому росту учебных достижений, снижению разрыва между сильными и слабыми учениками, активизации познавательной деятельности и формированию у школьников способности к учебной автономии. У детей появляется интерес к чтению, что является фундаментом успешного дальнейшего обучения по всем предметам.

Таким образом, дифференцированное обучение было выбрано в качестве методологической основы исследования, поскольку оно наиболее полно отвечает задачам развития читательской грамотности в начальной школе.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Цукерман Г.А., Ермакова И.В. Развивающие эффекты системы Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова: взгляд со стороны компетентного подхода // Психологическая наука и образование. - 2003. - № 4. - С. 15 -35.
2. Рахметова С. Методика преподавания казахского языка / С. Рахметова. — 2-е изд., перераб. — Алма-Ата : Ана тілі, 1991. — 179с.
3. Методические рекомендации по использованию системы критериального оценивания учебных достижений учащихся всех уровней. Сборник методических рекомендаций. – Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2015. – 507 с.
4. Выготский Л.С. Мышление и речь, М., «Лабиринт», 1999 г., с. 233-234.
5. Абилдаева Г.С. Развитие мотивации достижения у современных школьников в процессе обновленного содержания обучения Алматы, 2023
6. Уайсова Г. Бастауыш сынып оқушыларының сөйлеу әрекетін дамытудың лингвистикалық негіздері (Ә.Исатаевамен авторлық бірлікте)// «Педагогика және психология» журналы, № 1 (42) 2020. -156-163 б.
7. Абдрахманова Г. Р. Развитие мотивации учебной деятельности у младших школьников в условиях современной школы. — Алматы: Қазақ университеті, 2020. — 240 с.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212383>

УДК:

МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА ЦИФРЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ РЕСУРСТАРЫН ҚОЛДАНУ

НҰРЖАНҰЛЫ БЕРДИЯР

Абай атындағы ҚазҰПУ, Математика, физика және информатика факультетінің
7М1504-Физика білім беру бағдарламасының 1-курс магистранты

Ғылыми жетекшісі-п.ғ.к., қауымдастырылған профессор **СЫДЫҚОВА Ж.К.**
Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Қазіргі уақытта білім беру саласы цифрландыру үдерісіне қарқынды түрде бейімделуде. Бұл үдеріс әсіресе жаратылыстану бағытындағы пәндерді, оның ішінде физиканы оқытуда айрықша мәнге ие. Цифрлық білім беру ресурстары педагогтарға оқу процесін жаңғыртуға мүмкіндік беріп, білім алушылар үшін жаңа оқу мүмкіндіктерін ашады. Физика – күрделі теориялық тұжырымдамаларды тәжірибелік жолмен түсіндіруді талап ететін пән болғандықтан, цифрлық білім беру құралдарын пайдалану оқытудың көрнекілігін едәуір күшейтеді. Аталған мақалада мектептегі физиканы оқыту барысында цифрлық білім беру ресурстарын қолдану жолдары мен олардың тиімділігі талданады. Цифрлық технологиялардың білім беру сапасын арттырудағы, оқушылардың білім деңгейін жетілдірудегі маңызы айқындалады. Сонымен қатар интерактивті модельдер, виртуалды зертханалар және онлайн платформаларды қолданудың әдістемелік тәсілдері ұсынылады. PhET интерактивті симуляциясын пайдалану арқылы «Тізбек бөлігіндегі Ом заңын тексеру» тақырыбын түсіндіру жолдары көрсетіледі. Зерттеу қорытындылары цифрлық білім беру ресурстары физиканы оқытуда оқу сапасын жоғарылатып, оқушылардың қабілеттерін дамытуға оң әсер ететінін дәлелдейді. Бұл ресурстар физика пәнінің мазмұнын тереңірек меңгеруге жағдай жасап, оны күнделікті өмірмен байланыстыра оқытуға мүмкіндік береді. Осыған байланысты цифрлық білім беру бағытындағы жұмыстар алдағы уақытта да білім беру тәжірибесіндегі негізгі басым бағыттардың бірі болып қала бермек.

Түйін сөздер: Цифрлық технология, білім беру ресурстары, интерактивті симуляциялар, онлайн платформалар, PhET интерактивті симуляциясы.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ В ШКОЛЕ

Аннотация. В настоящее время сектор образования стремительно адаптируется к процессу цифровизации. Этот процесс особенно важен в преподавании естественнонаучных дисциплин, включая физику. Цифровые образовательные ресурсы позволяют учителям модернизировать учебный процесс и открывать новые возможности обучения для учащихся. Поскольку физика — это предмет, требующий практического объяснения сложных теоретических понятий, использование цифровых образовательных инструментов значительно повышает наглядность обучения. В данной статье анализируются способы использования цифровых образовательных ресурсов в преподавании физики в школе и их эффективность. Подчеркивается важность цифровых технологий в повышении качества образования и улучшении уровня знаний учащихся. Кроме того, предлагаются методические подходы к использованию интерактивных моделей, виртуальных лабораторий и онлайн-платформ. Показаны способы объяснения темы «Проверка закона Ома в цепи» с использованием интерактивной симуляции PhET. Результаты исследования доказывают, что цифровые образовательные ресурсы в преподавании физики повышают качество

обучения и оказывают положительное влияние на развитие способностей учащихся. Эти ресурсы создают условия для более глубокого понимания содержания физики и позволяют преподавать её в связи с повседневной жизнью. В этой связи работа в области цифрового образования останется одним из главных приоритетов образовательной практики в будущем.

Ключевые слова: цифровые технологии, образовательные ресурсы, интерактивные симуляции, онлайн-платформы, интерактивная симуляция PhET.

USE OF DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES IN TEACHING PHYSICS AT SCHOOL

Abstract. Currently, the education sector is rapidly adapting to the process of digitization. This process is especially important in teaching natural science subjects, including physics. Digital educational resources allow teachers to modernize the learning process and open up new learning opportunities for students. Since physics is a subject that requires practical explanation of complex theoretical concepts, the use of digital educational tools significantly enhances the visibility of teaching. This article analyzes the ways of using digital educational resources in teaching physics at school and their effectiveness. The importance of digital technologies in improving the quality of education and improving the level of knowledge of students is highlighted. In addition, methodological approaches to the use of interactive models, virtual laboratories and online platforms are proposed. Ways to explain the topic "Verifying Ohm's Law in a Circuit" using the PhET interactive simulation are shown. The results of the study prove that digital educational resources in teaching physics improve the quality of learning and have a positive effect on the development of students' abilities. These resources create conditions for a deeper understanding of the content of the physics subject and allow teaching it in connection with everyday life. In this regard, work in the field of digital education will continue to be one of the main priorities in educational practice in the future.

Keywords: Digital technology, educational resources, interactive simulations, online platforms, PhET interactive simulation.

Қазіргі кезеңде білім беру үдерісінің даму бағыты цифрлық технологияларды кеңінен енгізумен сипатталады. Бұл үрдіс жалпы білім беретін мектептердегі физика пәнін оқыту жүйесіне де тікелей әсерін тигізуде. Физиканың ғылыми-теориялық мазмұны күрделі, абстрактілі түсініктерден тұратыны белгілі. Сондықтан оны оқытуда дайындық деңгейі әртүрлі оқушылардың ерекшеліктерін ескере отырып, оқу материалын жеткізу тәсілдерін жаңғырту қажеттілігі туындайды. Осы орайда білім беру ресурстарының рөлі айрықша мәнге ие. Ресурстарды тұрақты түрде қолдану оқу үдерісінің тиімділігін арттырып, оқушылардың шығармашылық дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Физикадағы білім беру ресурстары тек ақпарат алу көзі ретінде ғана емес, сонымен бірге оқу материалын меңгеруге ықпал ететін күрделі дидактикалық жүйе ретінде қарастырылады. Олар оқыту мазмұнының, педагогикалық технологиялардың және бағалау стратегияларының ажырамас бөлігі болып табылады. Ресурстарды тиімді қолдану нәтижесінде оқушылардың физикалық құбылыстар мен процестерді түсіну деңгейі артып, ғылыми-зерттеушілік мәдениеті қалыптасады. Бұл қазіргі білім беру парадигмасының – оқушыны белсенді субъект ретінде қабылдаудың талаптарына толық сәйкес келеді.

Біз пәнді оқыту барысында цифрлық білім беру ресурстарын қолдану арқылы жаңа индустриялық ғылым дамытуға тиіспіз. Бұл біз үшін маңызды әрі білім беру саласында қолдануды дамытады. Сол себепті қазір жалпы білім беретін мектептерде білім беру үрдісінде цифрлық ресурстарды қолдану үлкен септігін тигізеді. Цифрлық білім беру ресурстары оқытушының жұмыстарын жеңілдетіп және оқушылардың жаңа заманауи шығармашылықтарының ашылуына көмегін тигізеді. Сондықтан цифрлық ресурстарды пәнді оқытуда қолдану мәселесі қазіргі уақыттағы өзекті мәселелердің бірі болып тұр. Қазіргі кезде

заман талабы бойынша жаңа технологиялар арқылы жаңа көзқарастар, бағыттар пайда болып жатыр. Осы мүмкіндіктерді пайдалану қазіргі ұрпақтың келешегіне, білім жолындағы мақсаттарына жол ашады. Интернет желісіне кіріп сол жерден өзіне керек мағлұматтарды жинау оңай әрі жылдам болып тұрғаны барлығымызға мәлім. Осыған орай мұғалімнің жұмыс істеуіне де жаңа талаптар қойылады. Білім алғысы келетін әрбір оқушы цифрлық білім беру ресурстарын тиімді қолданса, ақпаратты оңай әрі қызықты түрде қабылдайды деп ойлаймын. Оқу үрдісін дамытуға неше түрлі цифрлық ресурстарды пайдалану бұл мұғалімнің жұмысын жеңілдетсе, ал оқушының білімге деген құштарлығын оятады.

Физикадағы білім беру ресурстарының ғылыми-әдістемелік мәні олардың көпфункционалды сипатымен анықталады. Біріншіден, ресурстар ақпараттық-коммуникациялық технологиялар арқылы күрделі процестерді көрнекі түрде көрсетуге мүмкіндік береді. Екіншіден, олар оқушылардың эксперименттік дағдыларын қалыптастырудың қолжетімді жолдарын ұсынады. Үшіншіден, оқушылардың танымдық дербестігін арттыруға ықпал жасайды. Физикада түрлі ресурстарды қолданудың теориялық негізі конструктивизм, проблемалық оқыту, белсенді оқыту әдістері сияқты педагогикалық тұжырымдамаларға сүйенеді. Бұл теориялар оқушының білімді дайын күйде алмай, оны өз тәжірибесі арқылы құрастыруын маңызды деп есептейді. Цифрлық ресурстар осы үдерісті қолдауға ерекше мүмкіндік береді. Оқу үдерісінде қолданылатын ресурстарды дәстүрлі және цифрлық деп екі үлкен топқа бөлуге болады. Дәстүрлі ресурстар қатарына оқулықтар, методикалық құралдар, плакаттар, демонстрациялық құрылғылар, зертханалық жабдықтар кіреді. Олар оқу мазмұнын классикалық тәсілмен меңгеруге бағытталған. Зертханалық құралдар көмегімен оқушылар механика, электр, оптика, термодинамика сияқты тараулар бойынша нақты тәжірибелер орындауға мүмкіндік алады. Дегенмен көптеген мектептерде қажетті жабдықтардың толық болмауы тәжірибелік жұмыстардың ауқымын шектейді. Осындай жағдайда цифрлық ресурстарды қолдану қажеттілікке айналып отыр.

Кушеккалиев А.Н., Анесова Г.Қ [1] еңбектерінде айтқандай физиканы оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын қолдану әдістемелік амалдар мен тәсілдердің кең ауқымын қамтиды. Цифрлық білім беру ресурстары физика пәнін оқытуда жаңа дидактикалық мүмкіндіктер ұсынады. Оларға электрондық оқулықтар, видео дәрістер, интерактивті симуляциялар, виртуалды зертханалар, мобильді қосымшалар, онлайн платформалар жатады. Бұл ресурстар оқу үдерісін бейімдеуге, жекелендіруге және оқушылардың өздігінен білім алу қабілеттерін дамытуға жағдай жасайды. Электрондық оқулықтардың артықшылығы – оқу материалының мультимедиялық түрде берілуі, яғни мәтін, кесте, графика, анимация және бейнефрагменттерді біріктіре алуы. Мұндай оқулықтар күрделі физикалық құбылыстарды динамикалық түрде түсіндіруге мүмкіндік береді. Онлайн платформалар физика сабақтарында оқу материалын жүйелі түрде басқаруды қамтамасыз етеді. Олар мұғалімге оқу материалдарын жинақтап беру, тапсырмаларды бөлу, кері байланыс ұйымдастыру және оқушылардың оқу жетістіктерін бақылау сияқты функцияларды ұсынады. Мұндай платформалар арқылы оқушылар қашықтан білім алып, өзіндік жұмыс тәжірибесін кеңейтеді. Соның нәтижесінде оқу әрекеті дәстүрлі сыныппен шектелмей, кеңейтілген білім беру ортасына айналады.

Г.Б. Қарабасова [2] физиканы оқытудың мақсаттарын орындайтындай зертханалық, демонстрациялық экспериментті цифрлық технология негізінде ұйымдастырудың әдістемелік ерекшеліктерінің маңызы зор деп есептейді.

Пәнді оқытуда цифрлық ресурстарды қолдану сабақтың құрылымына байланысты анықталады [3]. Жаңа материалды түсіндіру кезеңінде интерактивті модельдер арқылы физикалық ұғымдардың мәнін ашу тиімді. Алған теориялық білімді бекіту кезеңінде онлайн жаттығулар, тесттер және проблемалық тапсырмалар оқушылардың алған білімін қолдануына мүмкіндік береді. Цифрлық білім беру ресурстары мектептерде инновациялық жұмыс жүргізуге мүмкіндік береді және маңызды жаңашылдықтың маңызды біріне айналады [4,5].

Цифрлық білім беру ресурстарына оқу тәрбиесі үдерісінде ақпараттық коммуникациялық арқылы қолданылатын электрондық материалдар мен құралдар жатады.

1. Электрондық оқу материалдары

Электрондық оқулықтар, электрондық оқу-әдістемелік кешендер, сандық лекциялар, конспектілер, презентациялар (PowerPoint, Google Slides)

2. Онлайн білім платформалары

BilimLand, Kundelik, Daryn.online, Google Classroom, Moodle, Coursera, Khan Academy, EdX

3. Интерактивті құралдар

Онлайн тесттер мен викториналар (Quizizz, Kahoot, Google Forms), интерактивті тақтаға арналған бағдарламалар, білім беру ойындары

4. Мультимедиялық ресурстар

Оқу бейнесабақтары, анимациялар, PhET интерактивті симуляциясы, аудио материалдар (подкаст, дыбыс жазбалар), виртуалды зертханалар (әсіресе физика пәнінде)

Мысалға, 8-сыныптың «Тізбек бөлігіне арналған Ом заңын тексеру» зертханалық жұмысы бойынша сабақта PhET интерактивті симуляциясының көмегімен өткізуді қарастырайық.

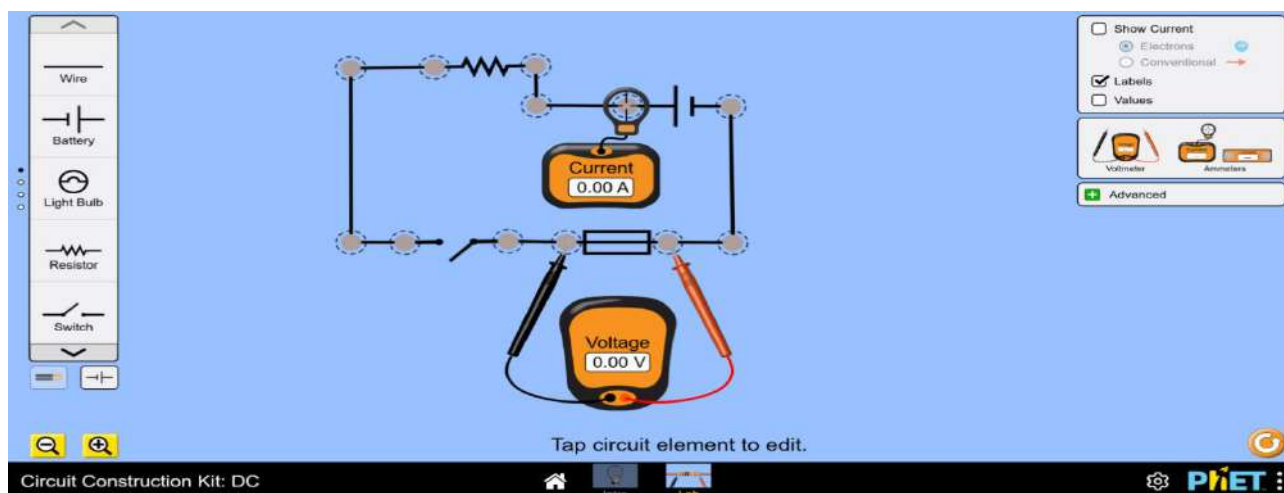
Мақсаты: Тізбектің бөлігіндегі ток күшін, кернеуді, кедергіні өлшеу

Құрал-жабдықтар: тоқ көзі, сымдар, реостат, резистор, амперметр, вольтметр, кілт

Жұмыс барысында оқушылар ең алдымен амперметр мен вольтметр шкалаларын қарап және бір бөліктің құнын анықтайды. Сосын сұлба бойынша электр тізегін жинайды (1-сурет). Тізбекті тұйықтап, кернеу мен ток күшін біртіндеп ұлғайтулары керек. Оқушылар резистордың кедергісін тұрақты қалдырып, батареяның кернеуін 1–5 В аралығында өзгертіп, әрбір жағдайда амперметрдің көрсеткішін жазады. Нәтижесінде төмендегідей өлшеу кестесі құрастырылады:

№	Кернеу U (В)	Кедергі R (Ом)	Ток күші I (А)
1	1.0	10	0.10
2	2.0	10	0.20
3	3.0	10	0.30
4	4.0	10	0.40
5	5.0	10	0.50

Алынған деректер негізінде оқушылар кернеу мен ток күшінің арасындағы тәуелділіктің сызықтық екендігін байқайды. U–I графигін тұрғызу арқылы осы заңдылық айқын көрінеді. Графиктің түзу сызық түрінде шығуы Ом заңының орындалғанын дәлелдейді: $I = U / R$. Мұндай жұмыс оқушылардың теориялық білімін бекітіп қана қоймай, олардың тәжірибелік құзыреттерін дамытады. PhET симуляциясының басты артықшылықтары — қауіпсіз ортада жұмыс істеу, көрнекіліктің жоғары деңгейі, экспериментті сан рет қайталау мүмкіндігі және нақты өлшеулер жүргізуге жағдай жасалуы.

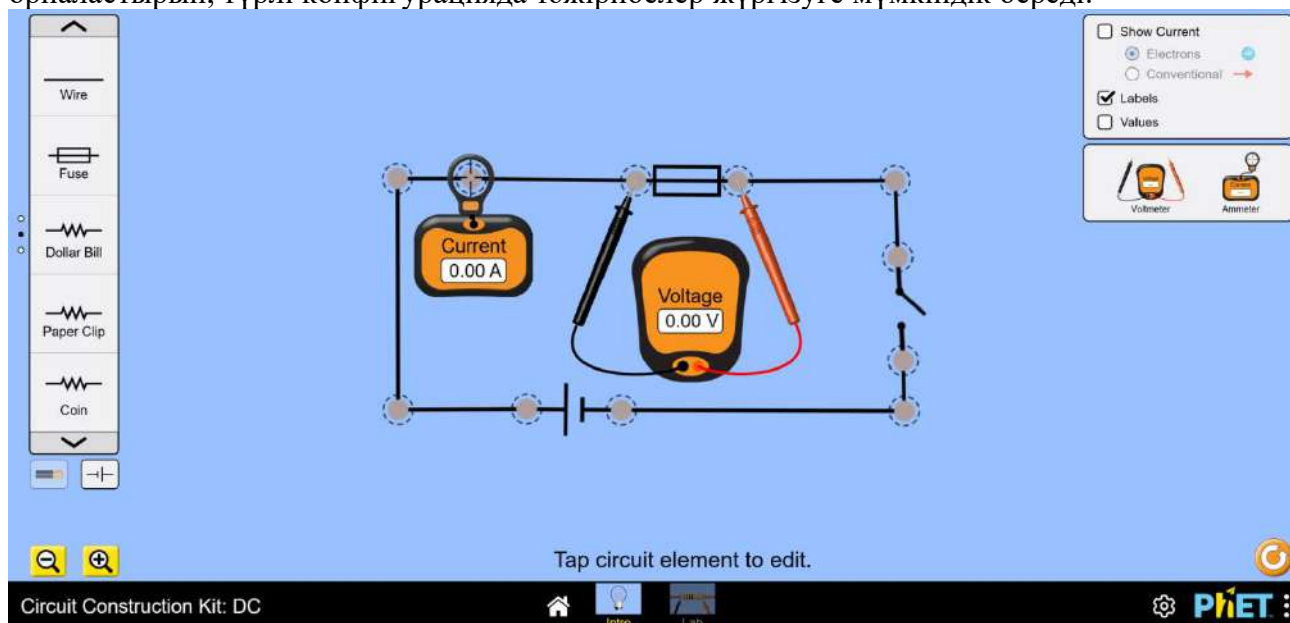


Circuit Construction Kit симуляциясы 1-сурет

PhET интерактивті симуляцияларының мүмкіндіктері ерекше[6]. «Ом заңы» тақырыбын түсіндіруде PhET-тің *Ohm's Law* немесе *Circuit Construction Kit* симуляциясын қолдану нақты нәтижеге бағытталған тиімді әдіс болып табылады. Ең алдымен, мұғалім оқушыларға симуляция интерфейсін таныстырып, виртуалды ортада электр тізбегін құрастырудың негізгі қадамдарын көрсетеді. Оқушылар батарея, резистор, сымдар және өлшеу құралдарын таңдап, оларды дұрыс байланыстыру арқылы тұйық электр тізбегін жасайды. Симуляцияның артықшылығы – барлық элементтердің нақты құрылғылардағыдай жұмыс істеуі және тізбектегі физикалық шамалардың бірден өзгеріп отыруы. Келесі мысал:

Circuit Construction Kit DC – «Тізбек бөлімі арналған Ом заңы»

«*Circuit Construction Kit DC*» симуляциясы мектеп физикасында тұрақты ток тізбектерінің құрылымын түсіндіруде тиімді құрал болып табылады. Бұл модель оқушыларға резистор, шам, батарея, қосқыш және өлшеу құралдары сияқты тізбек элементтерін еркін орналастырып, түрлі конфигурацияда тәжірибелер жүргізуге мүмкіндік береді.



Circuit Construction Kit симуляциясы 2-сурет

2-суретте көрсетілгендей бұл жұмыста оқушылар тізбектей және параллель жалғанған резисторлар арасындағы айырмашылықты нақты түсінеді. Тізбектей жалғауда толық кедергінің өсетінін, токтың азаятынын; ал параллель жалғауда толық кедергінің кеміп, токтың артаатынын симуляция визуалды түрде дәл көрсетеді. Сонымен қатар, Ом заңының орындалуы

кернеуді, тоқты және кедергіні өзгерту арқылы тексеріледі. Тізбек бөлігіндегі ток күші-осы бөліктің ұштарындағы кернеуге тура пропорционал және өткізгіштің кедергісіне кері пропорционал:

$$I = \frac{U}{R}$$

Ом заңынан шамасын анықтауға болады. Бұл формуланың практикалық маңызды мәні бар. Шамасын осы тізбек бөлігіндегі кернеудің түсуі деп атайды. Тізбек бөлігіндегі кернеу осы бөліктің кедергісіне тура пропорционал. Егер тізбектің берілген бөлігінен ток өткенде токтың жылулық әрекетін білінсе, бұл жағдайда кернеу және кернеудің түсуі ұғымдарының мәні бірдей. Бұл виртуалды симуляцияда жасалған эксперименттер электр тізбектерін оқытудағы Ом заңы тақырыбын түсіндіруді жеңілдетіп, оқушылардың өздігінен зерттеу жүргізу қабілетін дамытады.

Әбітаева Ұ.Ә., Сарыбаева Ә.Х., Алмағамбетова А.А., Жарылғапова [7] қорытындылай келе, цифрлық технологиялар білім беру жүйесін жаңғыртудың негізгі құралы ретінде қарастырылуы керек. Физика пәнін оқытуда цифрлық ресурстарды қолдану – заманауи білім беру жүйесінің ажырамас элементі. Цифрлық білім беру ресурстары оқушыларға аналитикалық ойлауды дамытуға, практикалық дағдыларды қалыптастыруға және физиканы оқуға ынталандыруды арттыруға көмектесетінін атап өтеді, сондай-ақ бұл В.Ю. Шурыгиннің зерттеулерімен де расталады [8]. Пәнді оқытуда цифрлық ресурстарды ғылыми-педагогикалық тұрғыдан дұрыс қолдану оқу үдерісін арттырып, оқушылардың ғылыми ойлауын, логикалық талдау дағдыларын, эксперименттік мәдениетін дамытуға ықпал етеді. Физика пәнінің мазмұнын терең меңгеруге жағдай жасап, оны өмірлік жағдаяттармен байланыстыруға мүмкіндік береді. Сондықтан бұл бағыттағы жұмыс болашақта да білім беру практикасының басты басымдықтарының бірі болмақ.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Кушеккалиев А.Н., Анесова Г.Қ. Физиканы оқыту процесінде цифрлық білім беру ресурстарын қолдану. “Педагогика ғылымдары” сериясы. - №3 (78). - 2025, Б.436-448.
2. Г.Б.Қарабасова. Цифрлық технологияларды қолдану негізінде физика курсының демонстрациялық эксперименттерін жетілдіру. // ВЕСТНИК КазНПУ им. Абая. - Серия «Физико-математические науки». - №4(72). - 2020 г. - Б.131-136.
3. Радзиевская В.Ю. Использование цифровых образовательных технологий на уроках физики. - Международный педагогический портал «Солнечный свет». – Москва, 2024.
4. Тоқсанбаева Н.Қ. Интерактивті оқыту технологиялары: теория және практика. - Нұр-Sultan: Болашақ университеті баспасы, 2020.
5. Кашина Т.С. Использование ЦОР для активизации учебнопознавательной деятельности на уроках физики и информатики. Universum: психология и образование. - 2022. – №5 (95). Режим доступа: <https://7universum.com/ru/psy/archive/item/13457> [Дата обращения: 20.02.2025]
6. Электрондық ресурс <https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter?subjects=physics&type=html>
7. Әбітаева Ұ.Ә., Сарыбаева Ә.Х., Алмағамбетова А.А., Жарылғапова Д.М. Болашақ мұғалімдерді даярлаудағы цифрлық білім берудің маңызы, <https://doi.org/10.52081/mpimet.2025.v10.i2.056> 396.
8. Шурыгин В.Ю. О возможности использования вузовских электронных образовательных курсов в процессе преподавания физики в школе. - Физика в школе. - 2016. – №4. - С.57-60

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212417>

UDC: 811

METHODOLOGY OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE TO STUDENTS BASED ON MOBILE TECHNOLOGIES

АБДРАЙМОВА САМАЛ ҚАНАТҚЫЗЫ

Университет «Мирас», Шымкент, Казахстан
Сектор иностранных языков, магистратура, 2- курс

Аннотация: Стремительное развитие мобильных технологий привело к существенным изменениям в образовательном процессе и оказало значительное влияние на методику обучения иностранным языкам. Мобильные устройства, такие как смартфоны и планшеты, стали неотъемлемой частью повседневной жизни студентов, обеспечивая постоянный доступ к образовательным ресурсам, средствам коммуникации и интерактивным учебным средам. В результате мобильные технологии все чаще рассматриваются как эффективные инструменты повышения результативности изучения иностранных языков как в аудитории, так и за ее пределами. В данной статье рассматривается методика обучения иностранному языку студентов на основе мобильных технологий с акцентом на их педагогический потенциал, методологические принципы и практическое применение в образовательном процессе. В исследовании анализируется вклад мобильного обучения в развитие основных языковых навыков, включая аудирование, говорение, чтение и письмо, а также коммуникативной и межкультурной компетентности. Особое внимание уделяется личностно-ориентированным подходам, автономии обучающихся и мотивации, которые рассматриваются как ключевые элементы современного иноязычного образования. В статье подчеркивается роль мобильных приложений, цифровых платформ и социальных сетей в создании интерактивных, гибких и персонализированных учебных сред. Кроме того, рассматривается изменение роли преподавателя в условиях мобильного обучения с акцентом на значимость цифровой компетентности и методического планирования. Также анализируются проблемы и ограничения, связанные с использованием мобильных технологий в обучении иностранным языкам. Полученные выводы свидетельствуют о том, что эффективная интеграция мобильных технологий способна существенно повысить результаты обучения и удовлетворить образовательные потребности современных студентов.

Ключевые слова: мобильное обучение, обучение иностранным языкам, мобильные технологии, цифровое образование, методика обучения языку, личностно-ориентированное обучение.

Abstract: The rapid advancement of mobile technologies has brought profound changes to the educational process and has significantly influenced the methodology of teaching foreign languages. Mobile devices such as smartphones and tablets have become an essential part of students' everyday lives, offering constant access to educational resources, communication tools, and interactive learning environments. As a result, mobile technologies are increasingly viewed as effective instruments for enhancing language learning both inside and outside the classroom. This article examines the methodology of teaching a foreign language to students based on mobile technologies, focusing on their pedagogical potential, methodological principles, and practical application in the educational process. The study analyzes how mobile-assisted language learning contributes to the development of key language skills, including listening, speaking, reading, and writing, as well as communicative and intercultural competence. Special attention is given to learner-centered approaches, student autonomy, and motivation, which are considered central elements of modern foreign language education. The article highlights the role of mobile applications, digital platforms, and social media in creating interactive, flexible, and personalized learning experiences. In addition,

the paper discusses the changing role of the teacher in a mobile learning environment, emphasizing the importance of digital competence and methodological planning. The challenges and limitations associated with the use of mobile technologies in foreign language teaching are also addressed. The findings suggest that the effective integration of mobile technologies can significantly improve learning outcomes and meet the educational needs of contemporary students.

Key words: *mobile learning, foreign language teaching, mobile technologies, digital education, language methodology, student-centered learning.*

Introduction

In the context of globalization and rapid technological development, foreign language education has become one of the key priorities of modern educational systems. The ability to communicate in a foreign language is no longer considered an additional skill but an essential component of professional competence and social mobility. At the same time, traditional approaches to teaching foreign languages are increasingly challenged by the changing needs, expectations, and learning styles of students who have grown up in a digital environment. This situation necessitates the search for innovative teaching methods that can effectively combine pedagogical goals with modern technologies. One of the most influential factors transforming education today is the widespread use of mobile technologies. Mobile devices such as smartphones, tablets, and other portable gadgets are deeply integrated into students' everyday lives and are used for communication, information search, entertainment, and self-expression. Their constant availability and multifunctionality make them powerful tools for educational purposes. In recent years, mobile learning has emerged as an important direction in educational research and practice, offering new possibilities for organizing the learning process beyond the limits of time and space. Foreign language teaching is particularly well suited to the integration of mobile technologies, as language learning requires continuous practice, exposure to authentic materials, and active communication. Mobile technologies enable students to engage with the target language anytime and anywhere, providing access to audio and video materials, interactive exercises, and communication platforms. This supports the development of all four language skills—listening, speaking, reading, and writing—while also fostering communicative and intercultural competence.

Main part

Methodological Foundations of Teaching a Foreign Language Based on Mobile Technologies.

The methodology of teaching a foreign language based on mobile technologies is grounded in modern pedagogical theories that emphasize learner-centeredness, autonomy, and communicative competence. Mobile technologies provide flexible learning environments that allow students to access educational content anytime and anywhere, which is especially important for language learning that requires constant practice and exposure to the target language. From a methodological point of view, mobile-assisted language learning supports the integration of formal and informal learning and creates continuity between classroom instruction and independent study. One of the key methodological principles of mobile-based foreign language teaching is personalization. Mobile applications and digital platforms enable students to select learning materials according to their language proficiency, learning goals, and individual interests. This personalized approach increases motivation and engagement, as learners feel greater control over their learning process. Vocabulary learning applications, for example, offer adaptive exercises, spaced repetition, and multimedia support, which contribute to more effective memorization and long-term retention of lexical items. Interactivity plays a crucial role in the methodology of mobile-assisted language learning. Through interactive exercises, quizzes, games, and simulations, students actively participate in the learning process rather than passively receiving information. Mobile technologies allow for immediate feedback, which helps learners identify mistakes and improve their language performance. Listening and speaking skills can be developed through audio and video materials, voice recording tools, and speech recognition technologies, enabling students to practice pronunciation, intonation, and fluency

in a supportive and self-paced environment. Communication is a central component of foreign language education, and mobile technologies significantly expand opportunities for meaningful interaction. Social media platforms, messaging applications, and online discussion forums allow students to communicate with peers, teachers, and native speakers of the target language. Such communication supports the communicative approach to language teaching, as students use the foreign language for authentic purposes in real-life contexts. Collaborative tasks and project-based activities implemented through mobile tools also promote teamwork, critical thinking, and intercultural awareness. The development of reading and writing skills is also effectively supported by mobile technologies. Digital texts, online articles, blogs, and e-books provide students with access to authentic and up-to-date materials. Integrated dictionaries, translation tools, and annotation features help learners understand complex texts and expand their vocabulary. Writing activities such as blogging, online discussions, and collaborative writing projects encourage students to express their ideas clearly and to write for a real audience, which enhances both linguistic accuracy and communicative competence. In a mobile-based learning environment, the role of the teacher undergoes significant transformation. Teachers act as facilitators and organizers of the learning process, guiding students in the effective and responsible use of mobile technologies. Methodological competence and digital literacy are essential for teachers to design meaningful learning tasks and to align technological tools with educational objectives. Assessment can also be enhanced through mobile technologies by using online tests, quizzes, and digital portfolios that support continuous formative assessment and timely feedback. Despite the many advantages of mobile-assisted foreign language teaching, certain challenges must be considered. These include technical limitations, unequal access to mobile devices, and the potential for distraction. Therefore, the methodology of mobile-based instruction requires careful planning, clear guidelines, and balanced integration with traditional teaching methods. When implemented thoughtfully, mobile technologies can significantly enhance the effectiveness of foreign language teaching and contribute to improved learning outcomes. An additional methodological advantage of mobile technologies in foreign language teaching is their ability to support contextual and situated learning. Through mobile devices, students can learn a foreign language in authentic contexts that reflect real-life situations. For example, location-based tasks, multimedia scenarios, and situational simulations allow learners to connect language use with their immediate environment. This contextualization enhances comprehension and helps students apply linguistic knowledge more effectively in practical communication. As a result, language learning becomes more meaningful and relevant to students' everyday experiences. Mobile technologies also contribute to the development of autonomous learning skills, which are considered essential in modern education. By using mobile applications for self-study, students learn to plan their learning activities, set goals, monitor progress, and evaluate results. This process fosters metacognitive awareness and self-regulation, enabling learners to become more independent and responsible. From a methodological perspective, encouraging autonomy through mobile learning aligns with the principles of lifelong learning and prepares students for continuous professional and personal development. Another important aspect of mobile-based foreign language teaching is the integration of multimedia resources. Audio, video, images, and interactive elements enrich the learning content and address different learning styles. Visual learners benefit from images and videos, auditory learners from podcasts and recordings, while kinesthetic learners engage with interactive tasks and touch-based activities. This multimodal approach increases inclusivity and supports differentiated instruction, allowing teachers to meet the diverse needs of students within the same learning environment. Mobile technologies also facilitate formative feedback and reflection, which are crucial components of effective language learning. Instant feedback provided by mobile applications helps students recognize errors and correct them in a timely manner. In addition, reflective activities such as learning journals, digital portfolios, and self-assessment checklists encourage students to analyze their progress and identify strengths and weaknesses. These methodological practices enhance learners' awareness of their language development and contribute to more sustainable learning outcomes. Mobile-assisted language learning supports collaboration and

peer learning. Through group chats, shared documents, and collaborative platforms, students can work together on language tasks, exchange ideas, and provide mutual support. Such collaboration promotes social interaction and helps create a positive learning atmosphere. Methodologically, peer learning through mobile technologies reinforces communicative competence and encourages students to learn from each other's experiences and perspectives. The inclusion of mobile technologies in foreign language teaching expands methodological possibilities and enriches the educational process. By combining flexibility, interactivity, personalization, and collaboration, mobile-based instruction supports comprehensive language development and responds to the demands of modern education.

Conclusion

The methodology of teaching a foreign language to students based on mobile technologies represents an effective and innovative approach that corresponds to the demands of modern education and the digital lifestyle of contemporary learners. The integration of mobile technologies into the language learning process creates flexible learning environments that extend beyond the traditional classroom and provide students with continuous access to educational resources. This flexibility allows learners to practice a foreign language regularly, which is essential for the development of stable linguistic skills and communicative competence. Mobile technologies significantly enhance student motivation and engagement by offering interactive, personalized, and multimedia-rich learning experiences. Through mobile applications, digital platforms, and communication tools, students can actively participate in the learning process, collaborate with peers, and interact with authentic language materials. These opportunities support the development of all four language skills—listening, speaking, reading, and writing—while also fostering intercultural awareness and digital literacy. The learner-centered nature of mobile-assisted language learning encourages autonomy, responsibility, and self-regulation, which are crucial for lifelong learning.

REFERENCES:

1. Kukulska-Hulme, A., & Shield, L. (2008). An overview of mobile assisted language learning: From content delivery to supported collaboration and interaction. *ReCALL*, 20(3), 271–289.
2. Stockwell, G. (2010). Using mobile phones for vocabulary activities: Examining the effect of the platform. *Language Learning & Technology*, 14(2), 95–110.
3. Ally, M. (Ed.). (2009). *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training*. Athabasca University Press.
4. Traxler, J. (2007). Defining, discussing, and evaluating mobile learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 8(2), 1–12.
5. Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2014). *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge University Press.
6. Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2007). A theory of learning for the mobile age. In *The Sage Handbook of E-learning Research* (pp. 221–247). Sage.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212427>
ӘОЖ 371.048:37.013.42

БІЛІМ БЕРУ ҰЙЫМДАРЫНДА КӘСІБИ БАҒДАР БЕРУДІ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ЗАМАНАУИ ТӘСІЛДЕРІ

ҚАЙЫРҒАЗЫҚЫЗЫ ТОҒЖАН

Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті
Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада жалпы білім беретін мектеп жағдайында жасөспірімдердің кәсіби өзін-өзі айқындау үдерісін ғылыми тұрғыдан зерделеу және кәсіби бағдар берудің тиімді педагогикалық тетіктерін айқындау мәселелері қарастырылады. Қазіргі әлеуметтік-экономикалық трансформация, еңбек нарығы құрылымының өзгеруі және жаңа кәсіптердің пайда болуы жағдайында жасөспірімдердің саналы кәсіби таңдау жасау қабілетін қалыптастыру білім беру жүйесінің стратегиялық міндеттерінің біріне айналып отыр. Осы тұрғыда кәсіби бағдар беру тұлғаның болашақ кәсіби траекториясын айқындайтын, оның әлеуметтік бейімделуін қамтамасыз ететін және кәсіби әлеуетін дамытуға бағытталған кешенді педагогикалық үдеріс ретінде қарастырылады.

Зерттеу барысында кәсіби бағдар берудің теориялық-әдіснамалық негіздері талданып, жасөспірімдердің кәсіби өзін-өзі анықтауына ықпал ететін психологиялық-педагогикалық факторлар айқындалды. Эмпирикалық бөлімде Е.А. Климовтың кәсіби бағдарлану типологиясы мен Gati, Krausz және Osipow ұсынған кәсіби шешім қабылдау қиындықтарын диагностикалау әдістемелері қолданылды. Зерттеу Алматы қаласының жалпы білім беретін мектептерінде жүргізіліп, оған 8-9 сыныптарда оқитын 72 білім алушы қатысты. Диагностикалық деректерді талдау нәтижесінде кәсіби бағдар беру жұмыстары жүйелі түрде ұйымдастырылған жағдайда оқушылардың кәсіби қызығушылықтарының құрылымы айқындалып, кәсіби шешім қабылдауға деген дайындық деңгейінің едәуір артатыны анықталды.

Зерттеу нәтижелері кәсіби бағдар берудің тұлғалық-бағдарлы, рефлексивтік және дамытушы сипатта жүргізілуінің маңыздылығын дәлелдейді. Атап айтқанда, кәсіби өзін-өзі анықтаудың қалыптасуы оқушылардың өзіндік санасының, уәждік құрылымының және болашаққа бағытталған құндылықтық бағдарларының дамуымен тығыз байланысты екені анықталды. Алынған нәтижелер кәсіби бағдар беруді білім беру жүйесінде эпизодтық іс-шара ретінде емес, үздіксіз, ғылыми негізделген педагогикалық процесс ретінде ұйымдастыру қажеттігін көрсетеді.

Зерттеу қорытындылары кәсіби бағдар беру саласындағы теориялық тұжырымдарды нақтылай отырып, мектептегі кәсіби бағдар беру тәжірибесін жетілдіруге, педагогтардың кәсіби құзыреттілігін арттыруға және жасөспірімдердің саналы кәсіби таңдау жасауына жағдай жасауға бағытталған әдістемелік ұсынымдар әзірлеуге негіз бола алады.

Кілт сөздер: кәсіби бағдар, кәсіби өзін-өзі анықтау, жасөспірімдер, кәсіби таңдау, кәсіби кеңес беру, білім беру жүйесі.

Қазіргі жаһандану, цифрландыру және әлеуметтік-экономикалық трансформация жағдайында қоғамның тұрақты дамуы тікелей адами капиталдың сапасына, соның ішінде жас ұрпақтың кәсіби бағыттылығы мен еңбек нарығына саналы бейімделу деңгейіне тәуелді. Осы тұрғыдан алғанда, білім беру жүйесінің басты міндеттерінің бірі – жасөспірімдердің кәсіби өзін-өзі айқындауына ғылыми-негізделген, жүйелі және мақсатты қолдау көрсету болып табылады. Жасөспірім кезең тұлғаның құндылықтық бағдарлары, қызығушылықтары мен өмірлік мақсаттары қалыптасатын шешуші даму кезеңі болғандықтан, дәл осы уақытта кәсіби бағдар беру үдерісінің мазмұны мен сапасы оның болашақ әлеуметтік және кәсіби траекториясын айқындайды.

Қазіргі білім беру кеңістігінде кәсіби бағдар беру мәселесі тек ақпараттық сипаттағы кеңес берумен шектелмей, тұлғаның танымдық, мотивациялық, эмоционалдық және әлеуметтік компоненттерін кешенді түрде дамытуды көздейтін көпқырлы педагогикалық процесс ретінде қарастырылады. Әсіресе, еңбек нарығының динамикалық өзгерістері, жаңа мамандықтардың пайда болуы және кейбір дәстүрлі кәсіптердің өзектілігін жоғалтуы жасөспірімдерге кәсіби болашақты саналы жоспарлау қажеттігін айқындай түседі. Осы тұрғыдан алғанда кәсіби бағдар берушінің рөлі тек кеңесші немесе ақпарат жеткізуші деңгейімен шектелмей, тұлғаның өзін-өзі тануына, қабілеттерін айқындауына, кәсіби қызығушылықтарын дамытуына бағытталған педагогикалық қолдаушы ретінде көрініс табады.

Ғылыми-педагогикалық әдебиеттерде кәсіби бағдар беру үдерісі тұлғаға бағдарланған, құзыреттілікке негізделген және жүйелік тәсілдер аясында қарастырылады. Алайда тәжірибеде кәсіби бағдар беру жұмыстары көбіне формалды сипат алып, жүйелілік пен сабақтастықтың жеткіліксіздігі байқалады. Бұл жағдай жасөспірімдердің кәсіби таңдауда қателесуіне, мамандыққа деген тұрақсыз мотивацияның қалыптасуына және кәсіби бейімделу үдерісінің күрделенуіне әкелуі мүмкін. Сондықтан кәсіби бағдар берушінің қызметін ғылыми тұрғыда негіздеу, оның кәсіби-педагогикалық функцияларын, әдіс-тәсілдерін және ұйымдастырушылық рөлін айқындау өзекті ғылыми міндеттердің бірі болып табылады.

Зерттеу барысында кәсіби бағдар берушінің тұлғалық, әдістемелік және коммуникативтік құзыреттері жасөспірімдердің кәсіби өзін-өзі анықтауына тікелей ықпал ететін негізгі факторлар ретінде қарастырылады. Сонымен қатар, білім беру ұйымдарындағы кәсіби бағдарлау жүйесінің тиімділігі педагог пен білім алушы арасындағы өзара әрекеттестік сапасына, қолданылатын диагностикалық және кеңес беру технологияларының ғылыми негізділігіне, сондай-ақ білім беру ортасының тәрбиелік әлеуетіне тәуелді екендігі айқындалады.

Осыған байланысты зерттеудің негізгі мақсаты – білім беру ұйымдарында кәсіби бағдар беруді ұйымдастырудың теориялық-әдіснамалық негіздерін айқындау және жасөспірімдердің кәсіби өзін-өзі айқындауын қамтамасыз етудегі кәсіби бағдар берушінің рөлін ғылыми тұрғыдан негіздеу болып табылады. Аталған мақсатқа қол жеткізу үшін кәсіби бағдар беру үдерісінің мазмұны, құрылымы мен функциялары талданып, оны жүзеге асырудың тиімді педагогикалық шарттары айқындалады. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері кәсіби бағдар беру жүйесін жетілдіруге, педагогтердің кәсіби құзыреттілігін арттыруға және білім алушылардың саналы кәсіби таңдау жасауына практикалық тұрғыдан ықпал етуге бағытталады.

Қазіргі әлеуметтік-экономикалық өзгерістер жағдайында жасөспірімдердің кәсіби өзін-өзі анықтауы білім беру жүйесінің стратегиялық басым бағыттарының біріне айналып отыр. Кәсіби бағдар беру мәселесі тек мамандық туралы ақпарат ұсынумен шектелмей, тұлғаның болашақ өмірлік траекториясын саналы түрде жобалауына ықпал ететін күрделі педагогикалық үдеріс ретінде қарастырылады. Осыған байланысты кәсіби бағдар берудің теориялық-әдіснамалық негіздерін айқындау және кәсіби бағдар берушінің рөлін ғылыми тұрғыдан зерделеу өзекті ғылыми міндет болып табылады.

Халықаралық зерттеулерде кәсіби бағдар беру білім беру саясатының ажырамас бөлігі ретінде сипатталады. OECD (2004) еңбектерінде кәсіби бағдар берудің негізгі мақсаты тұлғаның өмір бойы кәсіби даму стратегиясын саналы түрде құруына жағдай жасау екендігі атап көрсетіледі. Авторлар кәсіби бағдарлаудың тиімділігі оны білім беру жүйесінің барлық деңгейінде жүйелі енгізумен, сондай-ақ мамандандырылған кадрлық сүйемелдеумен тығыз байланысты екенін дәлелдейді [1]. Бұл тұжырым кәсіби бағдар берушінің рөлін кеңейтіп, оны ақпарат таратушыдан кәсіби дамудың үйлестірушісіне айналдырады.

Кәсіби дамудың психологиялық негіздері Super, D. E. еңбектерінде терең талданған. Ғалым кәсіби дамуды адамның өмірлік кезеңдерімен тығыз байланыста қарастырып, тұлғаның кәсіби «Мен-тұжырымдамасы» уақыт өте келе қалыптасатынын дәлелдеді [2]. Оның тұжырымдамасында кәсіби таңдау бір сәттік шешім емес, үздіксіз эволюциялық үдеріс ретінде

сипатталады. Бұл көзқарас жасөспірімдермен жұмыс барысында кәсіби бағдар берушінің рөлі тек ақпарат берумен шектелмей, тұлғаның өзін-өзі тануына бағытталған ұзақмерзімді педагогикалық қолдау көрсету қажеттігін айқындайды.

Кәсіби бағдарлаудың тұлғалық өлшемін тереңдеткен зерттеулердің бірі – Holland ұсынған кәсіби типология теориясы. Автор кәсіби таңдауды тұлға типі мен еңбек ортасының сәйкестігі арқылы түсіндіріп, кәсіби қызығушылықтарды диагностикалаудың маңызын негіздеді [3]. Бұл модель кәсіби бағдар беруде психодиагностикалық құралдарды қолданудың ғылыми негізін қалыптастырып, тұлға мен орта арасындағы үйлесімділікті бағалауға мүмкіндік береді. Дегенмен, бұл теория көбіне құрылымдық сәйкестікке басымдық беріп, әлеуметтік-мәдени факторларды жеткілікті деңгейде қамтымайды.

Осы олқылықты Savickas ұсынған конструктивистік көзқарас толықтырады. Ол кәсіби дамуды адамның өмірлік тәжірибесі мен мағыналық интерпретациясына негізделген процесс ретінде қарастырады. Savickas (2005, 2013) еңбектерінде кәсіби таңдау тұлғаның өмірлік әңгімесін (career narrative) құрумен тікелей байланыстырылады, ал кәсіби бағдар беруші бұл үдерісте рефлексияны, өзіндік танымды және болашақты саналы модельдеуді ұйымдастырушы ретінде көрінеді [4], [5]. Бұл көзқарас кәсіби бағдар беруді тек диагностика емес, тұлғалық даму технологиясы деңгейіне көтереді.

Кәсіби шешім қабылдаудың когнитивтік аспектілері Krumboltz пен оның ізбасарлары еңбектерінде жан-жақты талданған. Әлеуметтік-оқыту теориясына сүйене отырып, автор кәсіби таңдаудың оқыту тәжірибесі, күту факторлары және сыртқы ықпалдар арқылы қалыптасатынын көрсетеді [6]. Кейінгі зерттеулерінде Krumboltz пен Mitchell кәсіби өмірдегі кездейсоқ жағдайлардың (planned happenstance) маңызын негіздеп, жасөспірімдерді белгісіздікке дайын болуға үйрету қажеттігін дәлелдейді [7]. Бұл тұжырымдар кәсіби бағдар берушінің қызметін икемді, жағдайға бейімделген педагогикалық әрекет ретінде қарастыруға мүмкіндік береді.

Кәсіби бағдарлаудағы шешім қабылдау қиындықтарын жүйелі түрде сипаттаған зерттеулердің бірі – Gati және әріптестерінің еңбегі. Олар кәсіби таңдаудағы қиындықтарды ақпараттық тапшылық, ішкі қайшылықтар және шешім қабылдауға дайындықтың төмендігі сияқты топтарға бөледі [8]. Бұл жіктеу кәсіби бағдар беру бағдарламаларын нақты проблемаларға бағыттап құруға мүмкіндік береді және диагностикалық құралдардың ғылыми негізін күшейтеді.

Қазіргі кезеңде кәсіби бағдар беру әлеуметтік әділеттілік пен тең мүмкіндіктер тұрғысынан да қарастырылады. Watts кәсіби бағдарлауды әлеуметтік саясаттың құрамдас бөлігі ретінде сипаттай отырып, оның әлеуметтік теңсіздікті азайтудағы әлеуетін атап өтеді [9]. Ал Plant пен Kjærgård кәсіби бағдар беру жүйесінің сапасы басқару модельдеріне, институционалдық үйлесімділікке және кәсіби стандарттарға тәуелді екенін дәлелдейді [10]. Бұл еңбектер кәсіби бағдар беруді жеке педагогикалық әрекеттен гөрі жүйелік басқару тетігі ретінде қарастыру қажеттігін айқындайды.

Қазақстандық зерттеушілер де кәсіби бағдар мәселесін ұлттық білім беру жүйесі контекстінде қарастырады. Саипов, Байдалиев, Омаров және Көшкінбаева еңбектерінде кәсіби бағдар берудің тарихи-әлеуметтік негіздері, мектептегі бейіндік оқытумен байланысы және кәсіби таңдаудың әлеуметтік детерминанттары талданады [11]. Ал Садыкова мен Атемова кәсіби бағдар беруде цифрлық технологияларды қолданудың педагогикалық әлеуетін көрсетіп, сандық орта жағдайында кәсіби кеңес берудің жаңа формаларын ұсынады [12]. Бұл зерттеулер қазақстандық білім беру кеңістігінде кәсіби бағдар беруді жаңғырту қажеттігін ғылыми тұрғыда негіздейді.

Осылайша, талданған әдебиеттер кәсіби бағдар берудің көпқырлы, көпдеңгейлі және пәнаралық сипатқа ие екенін көрсетеді. Әртүрлі теориялық бағыттар мен эмпирикалық зерттеулерді салыстыра отырып, кәсіби бағдар берушінің қызметі диагностикалық, дамытушылық, кеңес берушілік және үйлестірушілік функцияларды біріктіретін кешенді педагогикалық қызмет екені анықталады. Бұл қорытындылар кәсіби бағдар берудің қазіргі

модельдерін жетілдіруде және білім беру ұйымдарында оны жүйелі түрде енгізуде теориялық-әдіснамалық негіз бола алады.

Зерттеу Алматы қаласындағы жалпы білім беретін мектептер базасында жүргізілді және жасөспірімдердің кәсіби бағдарлану үдерісін ғылыми тұрғыда зерделеуге бағытталды. Эмпирикалық зерттеуге 8-9 сыныптарда білім алатын 72 оқушы қатысты. Респонденттер іріктемесі мақсатты сипатта жүргізіліп, зерттеуге қатысушылардың жас ерекшеліктері, оқу мотивациясы мен кәсіби қызығушылық деңгейлері ескерілді. Зерттеу барысында этикалық нормалар сақталып, барлық қатысушылардың ерікті келісімі қамтамасыз етілді.

Зерттеу дизайны тұлғалық-бағдарлы, жүйелік және іс-әрекеттік тәсілдерге негізделді. Аталған әдіснамалық тұғырлар жасөспірімдердің кәсіби өзін-өзі айқындау үдерісін көпқырлы психологиялық-педагогикалық құбылыс ретінде талдауға мүмкіндік берді. Зерттеу мақсатына сәйкес екі өзара толықтырушы диагностикалық әдіс қолданылды.

Зерттеудің бірінші кезеңінде Е. А. Климов ұсынған кәсіби бағдарлану типтерін анықтау әдістемесі қолданылды. Бұл әдіс тұлғаның кәсіби қызығушылықтарының құрылымын анықтауға және еңбек объектісіне бағытталу сипатын айқындауға мүмкіндік береді. Әдістеме «адам-адам», «адам-табиғат», «адам-техника», «адам-белгілік жүйе», «адам-көркем бейне» типологиясына негізделген және кәсіби бейімділіктің басым бағытын айқындауға бағытталған.

Зерттеу барысында алынған мәліметтер сандық өңдеуден өткізіліп, әрбір қатысушының жетекші кәсіби типі айқындалды. Бұл деректер кәсіби бағдар берушіге жасөспірімнің қызығушылықтар құрылымын талдауға, кәсіби әлеуетін болжауға және жеке кеңес беру мазмұнын ғылыми тұрғыдан негіздеуге мүмкіндік берді. Әдістemenің нәтижелері кәсіби бағдарлау жұмысының диагностикалық кезеңінде негізгі эмпирикалық база ретінде қолданылды.

Бағалау өлшемдері ретінде:

- кәсіби қызығушылықтың айқындылық деңгейі;
- кәсіби типтердің басымдылық дәрежесі;
- кәсіби бағдардың тұрақтылығы;
- жеке бейімділік пен әлеуеттің сәйкестік деңгейі қарастырылды.

Зерттеудің келесі кезеңінде жасөспірімдердің кәсіби таңдау үдерісіндегі психологиялық кедергілерін айқындау мақсатында Gati, Krausz және Osipow әзірлеген «Кәсіби шешім қабылдаудағы қиындықтар» әдістемесі қолданылды. Аталған әдістеме кәсіби бағдар беру саласында кеңінен танылған және кәсіби шешім қабылдаудың когнитивтік, мотивациялық және ақпараттық құрамдастарын кешенді бағалауға мүмкіндік береді.

Әдістеме құрылымында кәсіби шешім қабылдаудағы қиындықтар үш негізгі топқа бөлінеді:

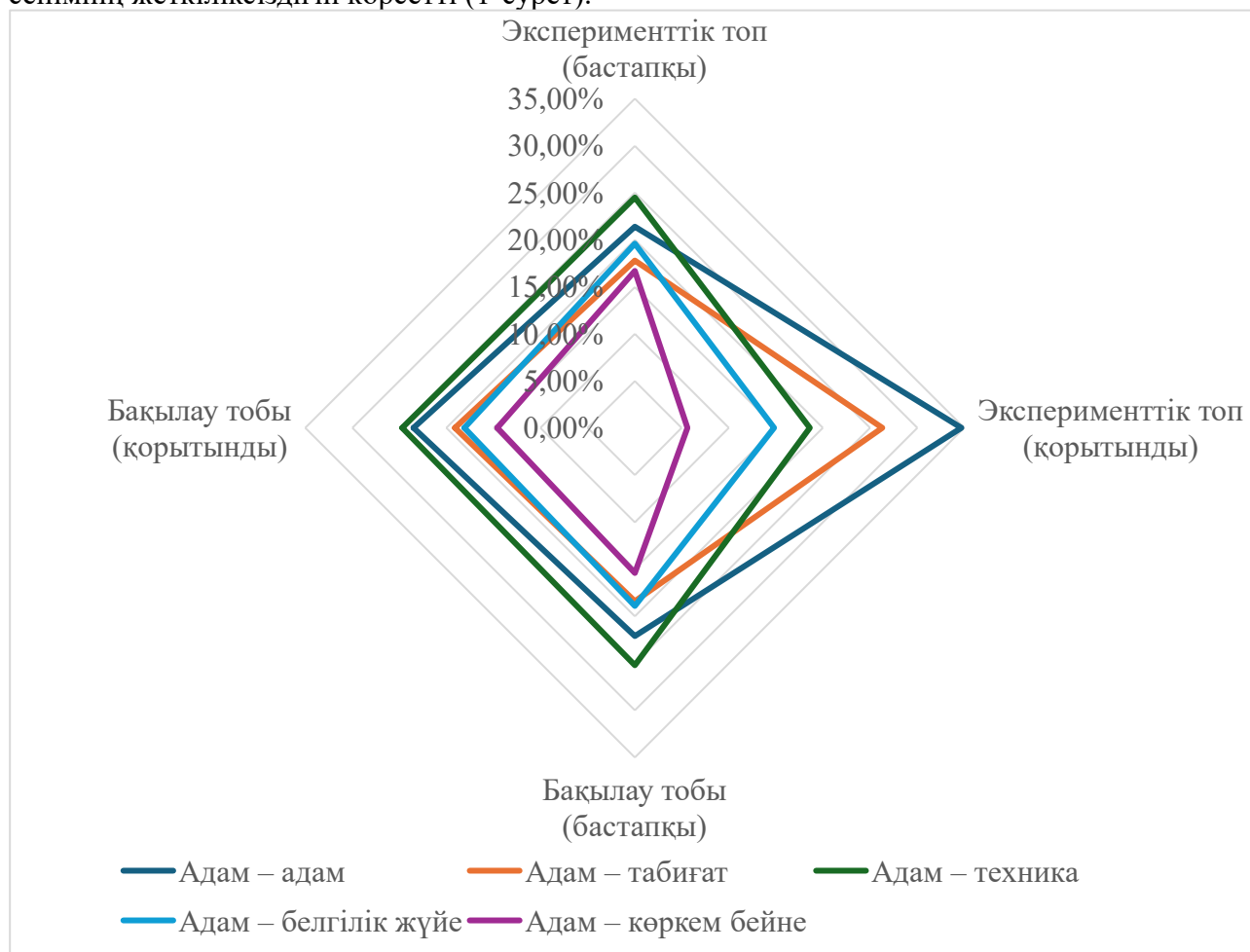
1. шешім қабылдауға психологиялық дайындықтың жеткіліксіздігі;
2. кәсіби ақпараттың жеткіліксіздігі немесе жүйесіздігі;
3. ішкі қарама-қайшылықтар мен сыртқы ықпалдардың әсері.

Диагностикалық нәтижелер сандық көрсеткіштерге айналдырылып, әрбір қатысушының кәсіби шешім қабылдау профилі жасалды. Бұл деректер кәсіби бағдар берушінің интервенциялық және кеңес беру қызметін дараландыруға, сондай-ақ кәсіби бағдар беру бағдарламасының тиімділігін бағалауға мүмкіндік берді.

Зерттеудің бірінші кезеңінде жасөспірімдердің кәсіби бағдарлану құрылымын анықтау мақсатында Е. А. Климовтың кәсіби типологиясына негізделген диагностикалық әдістеме қолданылды. Аталған кезеңнің негізгі міндеті – қатысушылардың кәсіби қызығушылықтарының бастапқы құрылымын, жетекші еңбек объектілерін және кәсіби бағдарлану деңгейін анықтау болды.

Зерттеу барысында анықталғандай, тәжірибеге дейінгі кезеңде көптеген оқушыларда кәсіби бағдарлану жеткілікті деңгейде қалыптаспаған, ал таңдаулардың елеулі бөлігі сыртқы факторлардың (ата-аналық ықпал, әлеуметтік стереотиптер, достар пікірі) әсерімен жасалған.

Бұл жағдай кәсіби өзін-өзі анықтаудың тұрақсыздығын және кәсіби шешім қабылдаудағы ішкі сенімнің жеткіліксіздігін көрсетті (1-сурет).



Сурет 1. Кәсіби бағдарлану типтерінің көрсеткіштері (Климов әдістемесі бойынша, %)

Алынған эмпирикалық деректерді талдау жасөспірімдердің кәсіби бағдарлану үдерісінің күрделі, көпфакторлы сипатқа ие екенін және оның мазмұны кәсіби-педагогикалық ықпалдың сапасына тікелей тәуелді екенін көрсетті. Зерттеу нәтижелері кәсіби бағдар берудің мақсатты түрде ұйымдастырылуы жағдайында оқушылардың кәсіби қызығушылық құрылымында елеулі сапалық өзгерістер орын алатынын дәлелдейді. Бұл өзгерістер ең алдымен кәсіби өзін-өзі анықтаудың саналы деңгейге көтерілуімен, кәсіби таңдау мотивтерінің айқындалуымен және болашақ мамандыққа деген ішкі уәждің күшеюімен сипатталады.

Эксперименттік топтағы оқушыларда «адам-адам» және «адам-табиғат» типтерінің үлес салмағының артуы кәсіби бағдар беру барысында әлеуметтік маңызы жоғары және мазмұны күрделі мамандықтарға деген қызығушылықтың қалыптасқанын көрсетеді. Бұл көрсеткіштер кәсіби бағдар берудің тек ақпараттық сипатта ғана емес, сонымен қатар құндылықтық-бағдарлы деңгейде жүзеге асқанын айғақтайды. Яғни, оқушылар өз болашақ кәсіби қызметін жеке қабілеттері мен әлеуметтік маңыздылығы тұрғысынан бағалай бастайды. Мұндай нәтижелер Savickas ұсынған кәсіби өзін-өзі құру тұжырымдамасымен сәйкес келеді, онда тұлғаның кәсіби таңдауы оның өмірлік мағына жүйесімен тығыз байланыста қарастырылады.

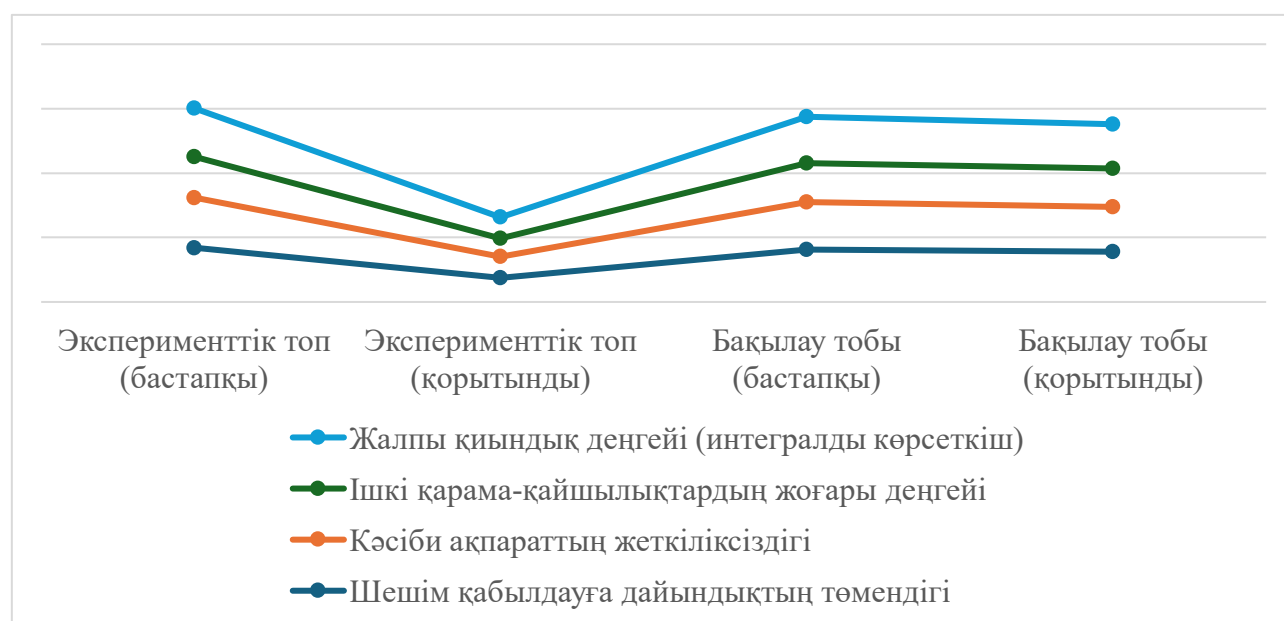
Ал бақылау тобында көрсеткіштердің салыстырмалы түрде тұрақты қалуы кәсіби бағдар беру іс-шараларының жүйесіз жүргізілуінің салдарын айқын көрсетеді. Мұнда оқушылардың кәсіби таңдауы көбіне сыртқы факторларға – ата-ана пікірі, әлеуметтік орта немесе ақпараттық стереотиптерге тәуелді екендігі байқалады. Бұл дерек кәсіби бағдар берудің мақсатты, құрылымданған және ғылыми негізделген үлгіде жүзеге асырылуының маңызын тағы бір мәрте дәлелдейді.

Зерттеу барысында «адам-техника» және «адам-белгілік жүйе» бағыттары бойынша көрсеткіштердің төмендеуі кәсіби бағдар беру жұмыстарының мазмұндық фокусының өзгеруімен түсіндіріледі. Яғни, эксперимент аясында тұлғааралық өзара әрекетке, әлеуметтік жауапкершілікке және табиғатпен байланысты кәсіптерге көбірек мән берілген. Бұл үрдіс қазіргі білім беру парадигмасының гуманистік және экологиялық бағыттарымен үйлеседі. Сонымен қатар, бұл нәтиже кәсіби бағдар беруде тұлғаның құндылық бағдарларын қалыптастырудың маңыздылығын айқындайды.

Алынған нәтижелерді Gati, Krumboltz және Savickas ұсынған теориялық тұжырымдамалармен салыстырмалы талдау кәсіби тандаудың тек ақпарат көлемімен емес, ең алдымен тұлғаның өзіндік рефлексиясымен, ішкі уәждерімен және болашаққа қатысты субъективті күтулерімен анықталатынын көрсетті. Осы тұрғыдан алғанда, зерттеу барысында қолданылған кәсіби бағдар беру тәсілдері жасөспірімдердің рефлексивтік қабілетін белсендіру арқылы олардың кәсіби шешім қабылдау сапасын арттырғанын айтуға болады.

Жалпы алғанда, алынған нәтижелер кәсіби бағдар берудің тиімділігі оның мазмұнының жүйелілігімен, әдістемелік негізділігімен және тұлғаға бағытталған сипатымен тікелей байланысты екенін дәлелдейді. Эксперименттік деректер кәсіби бағдар берушінің мақсатты, ғылыми негізделген қызметі оқушылардың кәсіби өзін-өзі айқындауын тереңдетіп қана қоймай, олардың болашақ кәсіби жолын саналы түрде жоспарлау қабілетін қалыптастыратынын айқын көрсетті.

Зерттеудің екінші кезеңі бойынша келесідей нәтижелер алынды (2-сурет):



Сурет 2. Кәсіби шешім қабылдаудағы қиындықтардың деңгейі (Gati әдістемесі бойынша, %)

Жүргізілген зерттеу нәтижелері жасөспірімдердің кәсіби шешім қабылдау үдерісі көпқырлы психологиялық-педагогикалық құрылым екенін және оның қалыптасуы арнайы ұйымдастырылған кәсіби бағдар беру жұмысына тікелей тәуелді екенін айқын көрсетті. Алынған деректер кәсіби бағдарлау қызметінің мазмұны мен сапасы оқушылардың кәсіби өзін-өзі айқындау деңгейіне елеулі ықпал ететінін дәлелдейді.

Зерттеу барысында қолданылған Gati, Krausz және Osipow әдістемесінің нәтижелері эксперименттік топта кәсіби шешім қабылдауға қатысты қиындықтардың айтарлықтай төмендегенін көрсетті. Әсіресе «шешім қабылдауға дайындықтың төмендігі» мен «кәсіби ақпараттың жеткіліксіздігі» көрсеткіштері бойынша оң динамика анық байқалды. Бұл жағдай оқушылардың кәсіби болашағын саналы түрде ой елегінен өткізе бастағанын, өз

қызығушылықтары мен қабілеттерін нақтырақ бағалай алатын деңгейге жеткенін білдіреді. Мұндай өзгерістер кәсіби бағдар беру барысында жүргізілген жүйелі ақпараттандыру, рефлексиялық тапсырмалар мен жеке кеңес беру жұмыстарының тиімділігін дәлелдейді.

Эксперименттік топтағы көрсеткіштердің айтарлықтай жақсаруы кәсіби бағдар беру үдерісінің тұлғалық-бағдарлы сипатта ұйымдастырылуының маңызын көрсетеді. Атап айтқанда, оқушыларда өз болашағына қатысты жауапкершілік сезімінің қалыптасуы, кәсіби таңдауға саналы қатынас пен ішкі уәждің артуы байқалды. Бұл нәтиже кәсіби бағдар берудің тек ақпараттық сипатта емес, тұлғаның рефлексивтік және мотивациялық салаларын дамытатын педагогикалық ықпал екендігін айғақтайды.

Бақылау тобында айтарлықтай өзгерістердің болмауы кәсіби бағдарлау жұмыстарының жүйесіз немесе эпизодтық сипатта жүргізілуінің шектеулі тиімділігін көрсетті. Бұл жағдай кәсіби таңдауда сыртқы факторлардың (ата-ананың ықпалы, әлеуметтік орта, кездейсоқ ақпарат) басым болуына әкеліп, оқушылардың ішкі шешім қабылдау механизмдерінің жеткілікті деңгейде қалыптаспайтынын аңғартады. Мұндай нәтиже кәсіби бағдар берудің ғылыми негізделген бағдарламасыз жүргізілуі оның ықпалын әлсірететінін көрсетеді.

Алынған деректерді теориялық тұрғыда талдау кәсіби өзін-өзі анықтаудың тек ақпараттық хабардарлыққа ғана емес, сонымен қатар тұлғаның рефлексивтік қабілеттеріне, уәждік құрылымына және болашақты жобалау дағдыларына тәуелді екенін растады. Бұл тұжырым кәсіби бағдар беруді оқушының тұлғалық дамуын қамтамасыз ететін кешенді педагогикалық процесс ретінде қарастыру қажеттігін негіздейді. Осы тұрғыдан алғанда, зерттеу нәтижелері кәсіби бағдар берушінің қызметін тек кеңес беру деңгейінде емес, тұлғаның кәсіби болмысын қалыптастыруға бағытталған жүйелі педагогикалық қызмет ретінде бағалау қажеттігін көрсетеді.

Жалпы алғанда, алынған нәтижелер кәсіби бағдар берудің ғылыми негізделген моделін білім беру ұйымдарының тәжірибесіне енгізу қажеттігін дәлелдейді. Мұндай модель жасөспірімдердің кәсіби шешім қабылдау сапасын арттырып қана қоймай, олардың әлеуметтік бейімделуін, кәсіби тұрақтылығын және болашақ еңбек жолына саналы дайындық деңгейін қамтамасыз етеді.

Қорытынды. Жүргізілген ғылыми-зерттеу жұмысы барысында алға қойылған мақсатқа толықтай қол жеткізілді деп тұжырымдауға болады. Зерттеу нәтижелері жасөспірімдердің кәсіби өзін-өзі анықтау үдерісін ғылыми негізде ұйымдастырудың, әсіресе кәсіби бағдар берушінің мақсатты және жүйелі қызметінің шешуші маңызға ие екенін айқын көрсетті. Кәсіби бағдар берудің құрылымдалған үлгісін енгізу арқылы оқушылардың кәсіби қызығушылықтары мен уәждік бағыттарының айқындалуы, кәсіби шешім қабылдаудағы сенімділіктің артуы және өзіндік рефлексия дағдыларының қалыптасуы қамтамасыз етілді.

Зерттеу барысында қолданылған диагностикалық әдістемелер жасөспірімдердің кәсіби бағдарлану деңгейін кешенді түрде бағалауға мүмкіндік берді. Нәтижелер кәсіби бағдарлау жұмыстары жүйелі әрі ғылыми негізде ұйымдастырылған жағдайда кәсіби таңдау сапасының едәуір жоғарылайтынын көрсетті. Әсіресе эксперименттік топта кәсіби бағдар берудің тұлғалық-бағдарлы тәсілге негізделуі оқушылардың кәсіби қызығушылықтарын саналы түрде қалыптастыруға, өз мүмкіндіктерін бағалауға және болашақ кәсіби жолын жоспарлауға оң ықпал етті.

Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері кәсіби бағдар берудің тиімділігі педагогтің кәсіби құзыреттілігіне, қолданылатын әдіс-тәсілдердің ғылыми негізділігіне және білім беру ортасының тәрбиелік әлеуетіне тікелей тәуелді екенін көрсетті. Кәсіби бағдар берушінің бағыттаушы, кеңесші және рефлексивтік серіктес ретіндегі рөлі жасөспірімнің кәсіби өзін-өзі анықтау үдерісін сапалы жаңа деңгейге көтеретіні дәлелденді.

Осылайша, зерттеу нәтижелері кәсіби бағдар беру жүйесін жетілдірудің теориялық және практикалық маңызын айқындай отырып, оны білім беру ұйымдарының оқу-тәрбие үдерісіне мақсатты түрде енгізудің қажеттілігін негіздейді. Алынған қорытындылар болашақта кәсіби бағдар беру бағдарламаларын жетілдіруге, педагог кадрлардың кәсіби құзыреттілігін

арттыруға және жасөспірімдердің саналы кәсіби таңдауын қамтамасыз етуге бағытталған ғылыми-әдістемелік жұмыстарға негіз бола алады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. OECD. *Career Guidance and Public Policy: Bridging the Gap*. – Paris : OECD Publishing, 2004. – 200 p.
2. Super, D. E. *A Life-Span, Life-Space Approach to Career Development* // Journal of Vocational Behavior. – 1980. – Vol. 16, № 3. – P. 282-298.
3. Holland, J. L. *Making Vocational Choices: A Theory of Vocational Personalities and Work Environments*. – 3rd ed. – Odessa, FL : Psychological Assessment Resources, 1997. – 303 p.
4. Savickas, M. L. *The Theory and Practice of Career Construction* // Career Development and Counseling: Putting Theory and Research to Work / Ed. by S. D. Brown, R. W. Lent. – Hoboken : John Wiley & Sons, 2005. – P. 42-70.
5. Savickas, M. L. *Career Construction Theory and Practice* // Career Development and Counseling: Putting Theory and Research to Work. – 2nd ed. – Hoboken : Wiley, 2013. – P. 147-183.
6. Krumboltz, J. D. *A Social Learning Theory of Career Decision Making* // The Counseling Psychologist. – 1976. – Vol. 6, № 1. – P. 71-81.
7. Mitchell, L. K., Krumboltz, J. D. *Krumboltz's Learning Theory of Career Choice and Counseling* // Career Choice and Development / Ed. by D. Brown, L. Brooks. – 3rd ed. – San Francisco : Jossey-Bass, 1996. – P. 233-280.
8. Gati, I., Krausz, M., Osipow, S. H. *A Taxonomy of Difficulties in Career Decision Making* // Journal of Counseling Psychology. – 1996. – Vol. 43, № 4. – P. 510-526.
9. Watts, A. G. *Career Guidance and Social Inclusion: Challenges for the Future* // British Journal of Guidance & Counselling. – 1996. – Vol. 24, № 3. – P. 351-363.
10. Plant, P., Kjærgård, R. *Quality in Career Guidance: A Review of Policies and Practices* // European Journal of Education. – 2016. – Vol. 51, № 1. – P. 68-80.
11. Саипов А., Байдалиев Қ., Омаров Б., Көшкінбаева Н. *Қазақстандағы кәсіби бағдар беру жүйесінің дамуы және қазіргі жағдайы* // Педагогика және психология. – 2023. – № 2. – Б. 45-56.
12. Садыкова А.Ә., Атемова Қ.Т. *Цифрлық білім беру жағдайында кәсіби бағдар беруді ұйымдастырудың педагогикалық негіздері* // Қазақстан жоғары мектебі. – 2024. – № 1. – Б. 72-81.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212453>

УДК

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СКАНИРУЮЩЕЙ ТУННЕЛЬНОЙ МИКРОСКОПИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ ТВЁРДОГО ТЕЛА И СЛОИСТЫХ СТРУКТУР

АБАТОВ ЕРНАР КАНАТУЛЫ

Студент факультета физика, математика и информационных технологии Атырауского
университета им. Х. Досмухамедова
Атырау, Казахстан

Аннотация: в статье рассматриваются дидактические возможности использования сканирующей туннельной микроскопии (СТМ) в преподавании физики твёрдого тела и физики слоистых структур. Показано, что СТМ является эффективным инструментом для визуализации квантово-механических явлений, таких как электронное туннелирование и локальная плотность состояний, а также для изучения атомной структуры поверхностей и дефектов кристаллических материалов. Особое внимание уделено применению СТМ при изучении двумерных и слоистых материалов. Предложена методическая модель интеграции СТМ в учебный процесс.

Ключевые слова: сканирующая туннельная микроскопия, физика твёрдого тела, квантовое туннелирование, слоистые структуры.

Введение

Развитие нанотехнологий и физики конденсированного состояния требует внедрения современных экспериментальных методов в образовательный процесс...

Развитие нанотехнологий и физики конденсированного состояния привело к необходимости обновления методов преподавания физики твёрдого тела. Современные образовательные программы ориентированы не только на изучение теоретических моделей, но и на формирование у обучающихся представлений о реальных экспериментальных методах исследования вещества на атомном уровне. В этом контексте особое место занимает сканирующая туннельная микроскопия, обеспечивающая возможность прямого наблюдения атомной структуры поверхности и локальных электронных свойств материалов.

С момента создания СТМ данный метод стал одним из ключевых инструментов физики поверхности и нанофизики. Его применение в образовательном процессе позволяет наглядно продемонстрировать фундаментальные положения квантовой механики, теории электронного строения твёрдых тел и физики поверхностных явлений, что делает СТМ перспективным средством обучения в вузах и специализированных школах.

Физические основы сканирующей туннельной микроскопии

Принцип работы СТМ основан на квантовом туннелировании электронов между проводящим остриём и исследуемым образцом при приложении электрического напряжения. Туннельный ток зависит от расстояния между остриём и поверхностью экспоненциальным образом, что обеспечивает исключительно высокую чувствительность метода к изменениям рельефа и электронной структуры поверхности.

В рамках преподавания данный эффект используется для иллюстрации квантового туннелирования, которое в традиционных курсах зачастую рассматривается исключительно теоретически. Экспериментальная регистрация зависимости туннельного тока от расстояния позволяет обучающимся связать математический аппарат квантовой механики с физически наблюдаемыми величинами.

Важным аспектом является также интерпретация СТМ-изображений. Получаемые данные отражают не только геометрическую топографию поверхности, но и локальную плотность электронных состояний. Это обстоятельство позволяет обсуждать электронную

структуру твёрдых тел, поверхностные состояния и влияние дефектов на электронные свойства материала.

Сканирующая туннельная микроскопия в обучении физике твёрдого тела

Использование СТМ в учебном процессе открывает возможности для изучения широкого круга явлений физики твёрдого тела. На примере атомно-разрешающих изображений можно рассматривать кристаллическую решётку, поверхностные реконструкции, атомные ступени и точечные дефекты. Это способствует формированию у обучающихся представлений о реальной структуре твёрдых тел, отличной от идеализированных моделей.

Сканирующая туннельная спектроскопия, являющаяся расширением метода СТМ, позволяет исследовать энергетическое распределение электронных состояний. В образовательном контексте это даёт возможность связать экспериментальные спектры с зонной теорией твёрдого тела, понятием запрещённой зоны и поверхностных электронных состояний.

Таким образом, СТМ выступает как средство интеграции различных разделов курса физики твёрдого тела, объединяя квантовую механику, физику поверхности и экспериментальные методы исследования.

Применение СТМ при изучении слоистых и двумерных структур

Особую актуальность использование СТМ приобретает при изучении слоистых и двумерных материалов, свойства которых существенно зависят от толщины и межслоевого взаимодействия. В таких системах, как графен и дихалькогениды переходных металлов, наблюдается резкое изменение электронной структуры при переходе от объёмного к двумерному состоянию.

СТМ позволяет исследовать атомную структуру отдельных слоёв, дефекты и локальные неоднородности, а также изучать электронные свойства на наномасштабе. Для обучающихся это создаёт возможность наглядно проследить связь между структурой материала и его физическими свойствами, что является ключевым элементом современного курса физики конденсированного состояния.

Включение примеров слоистых материалов в учебные занятия способствует формированию междисциплинарного мышления, связывая физику твёрдого тела с материаловедением и нанотехнологиями.

Методические аспекты внедрения СТМ в учебный процесс

Интеграция СТМ в образовательный процесс может осуществляться в форме демонстрационных экспериментов, лабораторных работ и исследовательских проектов. На начальном этапе целесообразно использовать демонстрации принципа работы микроскопа и анализа получаемых изображений. На более продвинутом уровне возможно проведение лабораторных занятий, включающих калибровку установки, получение атомно-разрешающих изображений и анализ экспериментальных данных.

Проектная деятельность, основанная на обработке и интерпретации СТМ-данных, способствует развитию навыков научного анализа, критического мышления и работы с экспериментальной информацией. При этом особое внимание должно уделяться обсуждению ограничений метода и возможных источников погрешностей.

Заключение

Сканирующая туннельная микроскопия представляет собой эффективный инструмент для преподавания физики твёрдого тела и слоистых структур. Её использование позволяет наглядно продемонстрировать фундаментальные квантово-механические эффекты, изучить атомную структуру и электронные свойства материалов, а также связать теоретические модели с реальными экспериментальными данными. Включение СТМ в учебный процесс способствует повышению мотивации обучающихся и формированию целостного представления о современной физике конденсированного состояния.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Binnig G., Rohrer H. Surface studies by scanning tunneling microscopy. *Physical Review Letters*, 1982, vol. 49, pp. 57–61.
2. Tersoff J., Hamann D.R. Theory and application for the scanning tunneling microscope. *Physical Review Letters*, 1983, vol. 50, pp. 1998–2001.
3. Tersoff J., Hamann D.R. Theory of the scanning tunneling microscope. *Physical Review B*, 1985, vol. 31, pp. 805–813.
4. Binnig G., Rohrer H. Scanning tunneling microscopy: From birth to adolescence. *Reviews of Modern Physics*, 1987, vol. 59, pp. 615–625.
5. Vancsó P. et al. The intrinsic defect structure of exfoliated MoS₂ single layers revealed by STM. *Scientific Reports*, 2016, vol. 6, 29726.
6. Wang T. Atomic manipulation of two-dimensional materials by scanning tunneling microscopy. *Nanomaterials*, 2025, vol. 15, no. 3.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212480>
УДК 372.34

МОТИВАЦИЯ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

УАЛИЕВА ДИНА РАХМЕТОЛЛАЕВНА

магистрант НАО Педагогический университет имени Әлкей Марғұлан

Научный руководитель-**А.К.САТЫНСКАЯ**, к.п.н., ассоциированный профессор
Павлодар, Казахстан

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема формирования и развития учебной мотивации учащихся казахстанских школ в процессе изучения иностранного языка. Автор опирается на методологию полиязычного образования и когнитивно-лингвокультурологический подход, подчеркивая актуальность перехода от внешнего академического давления к формированию внутренней потребности личности в изучении английского языка.

Раскрывается теоретическая база исследования, основанная на деятельностном подходе А. Н. Леонтьева (разграничение мотивов-стимулов и мотивов-смыслов), теории самодетерминации Р. Райана и Э. Деси, а также концепции «L2 Motivational Self-System» З. Дёрнье. Описываются пять уровней школьной мотивации и специфика их трансформации в подростковом возрасте, когда происходит переход от игровых методов к прагматизации целей и профессиональному самоопределению. В статье рассмотрена проблема спада познавательной активности в системе казахстанского образования, которая назрела давно. Понятно, что традиционные методы контроля и ориентация на усредненные академические нормы не способствуют развитию субъектности ученика и его интеграции в современное англоязычное пространство, а качество такой подготовки не отвечает международным стандартам.

Дан анализ результатам педагогического эксперимента, проведенного среди учащихся. В статье подробно исследуется влияние инновационных методов (CLIL-технологии, индивидуальные стандарты достижений, цифровые платформы Miro и Quizizz) на динамику интереса к предмету. Приводятся статистические данные, подтверждающие рост группы с высокой внутренней мотивацией и значительное снижение уровня языковой тревожности и негативного отношения к обучению. Суммируя результаты, можно сделать вывод, что применение уровневой мотивации и её реализация, при условии создания специального комплекса методических рекомендаций, эффективно формирует готовность педагогов к управлению образовательным процессом и повышает личную значимость предмета для учащихся.

Ключевые слова: учебная мотивация; английский язык; подростковый возраст; внутренняя мотивация; индивидуальные стандарты достижений; методы стимулирования; личностная значимость.

Аннотация. Бұл мақалада шетел тілін үйренетін қазақстандық оқушылардың академиялық мотивациясын дамыту және ілгерілету мәселелері қарастырылады. Көптілді білім беру әдіснамасына және когнитивті-лингвомәдени тәсілге сүйене отырып, автор сыртқы академиялық қысымнан ағылшын тілін үйренуге деген ішкі қажеттілікті қалыптастыруға көшудің маңыздылығын атап көрсетеді.

Мақалада А.Н. Леонтьевтің белсенділікке негізделген тәсіліне (ынталандыру мотивтері мен мағынаға негізделген мотивтерді ажырату), Р. Райан мен Э. Дечидің өзін-өзі анықтау теориясына және З. Дёрнейдің «L2 мотивациялық өзін-өзі анықтау жүйесі» тұжырымдамасына сүйене отырып, зерттеудің теориялық негізі ұсынылған. Академиялық мотивацияның бес деңгейі, сондай-ақ олардың жасөспірім кезіндегі трансформациясының

ерекшеліктері сипатталған, бұл кезде ойын әдістерінен мақсаттарды прагматизациялауға және кәсіби өзін-өзі анықтауға ауысу орын алады. Мақалада сондай-ақ Қазақстанның білім беру жүйесіндегі когнитивті белсенділіктің төмендеуінің ұзақ мерзімді мәселесі қарастырылады. Дәстүрлі бағалау әдістері мен орташа академиялық стандарттарға баса назар аудару студенттердің белсенділігінің дамуына және олардың қазіргі ағылшын тілді әлемге интеграциялануына ықпал етпейтіндігі және мұндай дайындықтың сапасы халықаралық стандарттарға сәйкес келмейтіні анық.

Бұл мақалада студенттер арасында жүргізілген педагогикалық эксперименттің нәтижелері талданады. Мақалада инновациялық әдістердің (CLIL технологиялары, жеке жетістіктер стандарттары және Miro және Quizizz цифрлық платформалары) пәнге деген қызығушылық динамикасына әсері егжей-тегжейлі қарастырылады. Статистикалық деректер ішкі мотивациясы жоғары топтың өсуін және тілдік мазасыздық пен оқуға деген теріс көзқарастың айтарлықтай төмендеуін растайды. Нәтижелерді қорытындылай келе, деңгейге негізделген мотивацияны қолдану және оны енгізу, арнайы әдістемелік ұсыныстар жиынтығы жасалған жағдайда, мұғалімдердің білім беру процесін басқаруға дайындығын тиімді дамытады және пәннің оқушылар үшін жеке маңыздылығын арттырады деген қорытынды жасауға болады.

Кілт сөздер: академиялық мотивация; ағылшын тілі; жасөспірімдік кезең; ішкі мотивация; жеке жетістіктер стандарттары; ынталандыру әдістері; жеке маңыздылық.

Abstract. This article examines the development and enhancement of academic motivation in Kazakhstani schoolchildren learning a foreign language. Drawing on multilingual education methodology and a cognitive-linguacultural approach, the author emphasizes the importance of shifting from external academic pressure to fostering an internal need for English language learning.

The article presents the theoretical foundation of the study, drawing on A.N. Leontiev's activity-based approach (distinguishing between incentive motives and meaning-based motives), R. Ryan and E. Deci's theory of self-determination, and Z. Dörnyei's concept of the "L2 Motivational Self-System." Five levels of academic motivation are described, along with the specifics of their transformation during adolescence, when the transition from playful methods to goal pragmatization and professional self-determination occurs. The article examines the long-standing problem of declining cognitive activity in Kazakhstan's education system. It is clear that traditional assessment methods and a focus on average academic standards do not contribute to the development of student agency and their integration into the modern English-speaking world, and the quality of such preparation does not meet international standards.

This article analyzes the results of a pedagogical experiment conducted among students. The article examines in detail the impact of innovative methods (CLIL technologies, individual achievement standards, and the Miro and Quizizz digital platforms) on the dynamics of interest in the subject. Statistical data are presented confirming the growth of the group with high intrinsic motivation and a significant decrease in language anxiety and negative attitudes toward learning. Summarizing the results, it can be concluded that the use of level-based motivation and its implementation, provided a special set of methodological recommendations is created, effectively develops teachers' readiness to manage the educational process and increases the personal significance of the subject for students.

Keywords: academic motivation; English language; adolescence; intrinsic motivation; individual achievement standards; incentive methods; personal significance.

Проблема мотивации в обучении иностранному языку остается одной из самых актуальных в современной казахстанской педагогике. В условиях реализации политики полиязычия английский язык выступает инструментом формирования интеллектуального потенциала нации. Как отмечает С. С. Кунанбаева [1], современное иноязычное образование

требует перехода к когнитивно-лингвокультурологической методологии, где ученик является активным субъектом процесса.

Тем не менее, практика показывает наличие разрыва между государственными образовательными стандартами и реальной вовлеченностью учащихся. Актуальность статьи обусловлена необходимостью научного обоснования методов, способных трансформировать внешнюю академическую нагрузку во внутреннюю потребность личности.

В отечественной психологии фундаментальной базой исследования мотивации является деятельностный подход А. Н. Леонтьева [2]. Согласно его теории, деятельность невозможна без мотива. Однако Леонтьев выделял две специфические категории побудителей, понимание которых критически важно для учителя иностранного языка:

-Мотивы-стимулы: они побуждают к действию, но лишены прямого смыслообразующего значения. В контексте школы это оценки, страх перед родителями, желание получить похвалу или аттестат. Они работают «здесь и сейчас», но не создают долгосрочной приверженности предмету.

-Мотивы-смыслы: они придают деятельности личностный смысл. Когда изучение английского языка перестает быть «уроком» и становится средством достижения жизненно важной цели (например, понимание любимого контента или будущая карьера), происходит сдвиг мотива на цель.

Выделяют пять уровней учебной мотивации:

Первый уровень – высокий уровень школьной мотивации, учебной активности. (У таких детей есть познавательный мотив, стремление наиболее успешно выполнять все предъявляемые школьные требования, ученики четко следуют всем указаниям учителя, добросовестны и ответственны, сильно переживают, если получают неудовлетворительные отметки).

Второй уровень – хорошая школьная мотивация. (Учащиеся успешно справляются с учебной деятельностью). Подобный уровень мотивации является средней нормой.

Третий уровень – положительное отношение к школе, но школа привлекает таких детей внеучебной деятельностью. (Такие дети достаточно благополучно чувствуют себя в школе, чтобы общаться с друзьями, с учителями. Им нравится ощущать себя учениками, иметь красивый портфель, ручки, пенал, тетради. Познавательные мотивы у таких детей сформированы в меньшей степени, и учебный процесс их мало привлекает).

Четвертый уровень – низкая школьная мотивация. (Эти дети посещают школу неохотно, предпочитают пропускать занятия. На уроках часто занимаются посторонними делами, играми. Испытывают серьезные затруднения в учебной деятельности. Находятся в серьезной адаптации к школе).

Пятый уровень – негативное отношение к школе, школьная дезадаптация. (Такие дети испытывают серьезные трудности в обучении: они не справляются с учебной деятельностью, испытывают проблемы в общении с одноклассниками, во взаимоотношениях с учителем. Школа нередко воспринимается ими как враждебная среда, пребывание в ней для них невыносимо. В других случаях ученики могут проявлять агрессию, отказываться выполнять задания, следовать тем или иным нормам и правилам. Часто у подобных школьников отмечаются нервно-психические нарушения).

Трансформация мотивации в подростковом возрасте, по мнению И. А. Зимней [3], выступает «запускным механизмом» развития субъектности. Однако её содержание зависит от ведущей деятельности возраста. Если в 5–7 классах превалирует познавательный интерес эмоциональный отклик на игровые методики, то в 9–11 классах мотивация тесно переплетается с процессом профессионального самоопределения.

Это коррелирует с теорией Р. Райана и Э. Деси [4], согласно которой для поддержания интереса необходимо удовлетворение трех потребностей: в автономии, компетентности и связи с другими. На уроках английского языка это реализуется через предоставление выбора

заданий и создание ситуации успеха. Исследование динамики интереса к английскому языку в казахстанских школах выявило четкую возрастную дифференциацию.

В ходе исследования было выявлено, что у учащихся 5–7 классов доминирует позитивное отношение к школе, основанное на внеучебных факторах и симпатии к учителю. В этом возрасте учебная деятельность еще сохраняет элементы игры. Основным стимулом является новизна контента и личность учителя. Однако здесь кроется опасность: если обучение строится только на «мотивах-стимулах» (интересные картинки, игры), при усложнении грамматики в 8 классе интерес резко падает, так как «смысл» деятельности не был сформирован.

В старших же классах (9–11) происходит прагматизация целей. Английский язык начинает восприниматься как средство для сдачи международных экзаменов (IELTS/TOEFL) или поступления в вуз. Здесь происходит прагматизация. Английский язык начинает восприниматься как инструмент.

3. Дёрнье [5] вводит понятие «L2 Motivational Self-System», где ученик визуализирует себя как часть глобального мира. Если учитель не помогает соотнести грамматические упражнения с этой визуализацией, возникает «мотивационный вакуум».

Для преодоления этого разрыва необходимо использование коммуникативной методики Е. И. Пассова [6], где общение на уроке является не целью, а средством выражения личностной позиции. Однако этот прагматизм часто сопровождается ростом «языковой тревожности». Если учащийся среднего звена готов экспериментировать с речью, то старшеклассник часто закрывается из-за страха совершить ошибку перед сверстниками. Педагогическая задача здесь - использование метода Е. И. Пассова [6], который утверждает, что обучение должно быть не подготовкой к общению, а самим общением, имеющим личностную ценность для ученика.

Для подтверждения гипотезы о влиянии смыслообразующих факторов было проведено исследование среди 48 учащихся городских школ. В экспериментальных классах вместо традиционного контроля применялись:

- CLIL-технологии: изучение других предметов через английский.
- Индивидуальные стандарты достижений: оценка ученика относительно его собственного прогресса, а не усредненной нормы.
- Цифровые платформы (Miro, Quizizz): как инструменты геймификации.

Согласно анализу А. Т. Чакликовой [7], такие инновационные подходы позволяют интегрировать язык в цифровую среду подростка. Результаты показали, что группа с высоким уровнем внутренней мотивации выросла с 22% до 56%.

Внедрение системы индивидуальных стандартов достижений позволило значительно повысить показатели внутренней мотивации. Учащимся предлагались задачи, связанные с их реальными интересами: анализ англоязычного сегмента социальных сетей, создание видеоблогов и участие в международных дебатах.

Данные показывают, что доля учащихся с высоким уровнем осознанной внутренней мотивации увеличилась на 34%, в то время как количество учеников с негативным отношением к предмету сократилось до минимума.

Ниже приведены уточненные показатели в процентах для пяти уровней мотивации на основе выборки в 48 человек, отражающая динамику изменения уровней мотивации в экспериментальной группе после внедрения комплекса методических рекомендаций (рисунок1).

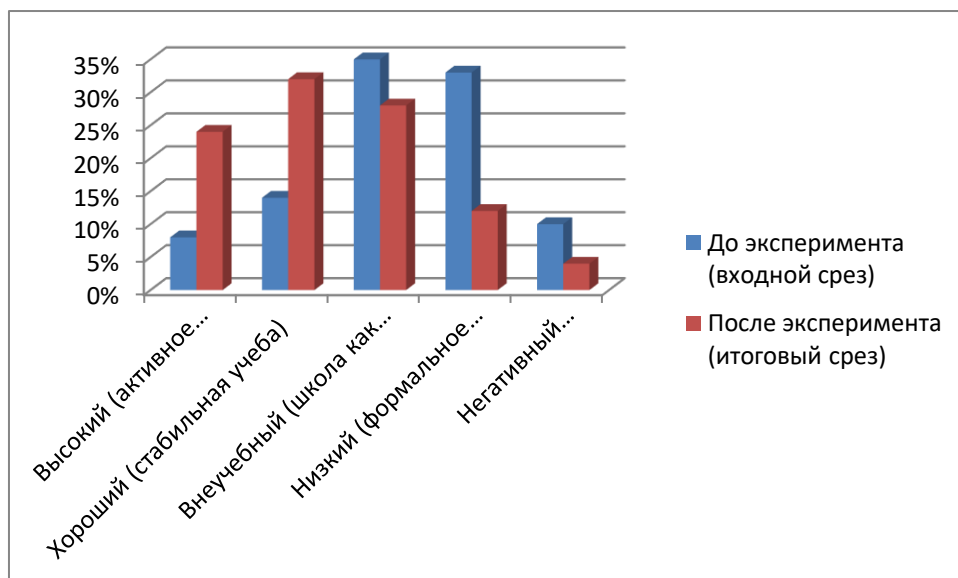


Рис.1 Динамика изменения уровня мотивации после внедрения современных методов стимулирования.

Положительная динамика: «Группа учащихся с высоким и хорошим уровнем мотивации суммарно выросла с 22% до 56%, что подтверждает эффективность внедрения проектных технологий и аутентичного контента».

Снижение негатива: «Доля учащихся с выраженным негативным отношением и низким интересом к предмету сократилась более чем в два раза (с 43% до 16%)».

Качественные изменения: «Снижение показателей "Внеучебного" уровня с 35% до 28% свидетельствует о перефокусировке интереса подростков с простого межличностного общения на содержательную коммуникацию на английском языке». Положительная динамика объясняется тем, что педагоги смогли перевести внешние требования (Послание Президента о качественном образовании [8]) в плоскость личных интересов учащихся, создав ситуацию «успеха».

Результаты исследования подтверждают, что ключом к мотивации в старшем школьном возрасте является «личностная применимость» знаний. Переход учителя от роли транслятора знаний к роли фасилитатора, использование аутентичного контента и цифровых инструментов позволяют превратить изучение английского языка из формальной обязанности в средство самореализации подростка. Как указывает Б. А. Жетписбаева [9], в условиях полиязычия успех обучения напрямую зависит от того, насколько органично иностранный язык вплетается в общую структуру профессиональной и личностной идентичности учащегося.

На основе представленной статьи можно сформулировать следующие выводы, которые отражают основные результаты исследования формирования учебной мотивации в казахстанских школах: 1. Необходимость смены образовательной парадигмы

Традиционные методы контроля и ориентация на усредненные академические нормы признаны малоэффективными. Для успешной интеграции учащихся в глобальное англоязычное пространство необходим переход от внешнего давления (оценки, требования) к формированию внутренней потребности личности в изучении языка.

2. Дифференциация подходов по возрастным группам

Исследование подтвердило, что характер мотивации трансформируется в зависимости от возраста:

5-7 классы: Преобладает эмоциональный отклик на игровые методы и личность учителя. Ключевая задача - не допустить падения интереса при усложнении программы через формирование «мотивов-смыслов».

9-11 классы: Наблюдается прагматизация целей. Английский язык становится инструментом для профессионального самоопределения и достижения жизненных целей (IELTS, карьера).

3. Эффективность инновационных методик и цифровизации

Педагогический эксперимент показал, что внедрение современных технологий дает измеримый результат:

-CLIL-технологии и использование цифровых платформ (Miro, Quizizz) позволяют интегрировать язык в естественную цифровую среду подростка.

-Переход к индивидуальным стандартам достижений (оценка прогресса относительно самого себя) существенно снижает «языковую тревожность» и повышает уверенность в своих силах.

4. Статистическое подтверждение гипотезы.

Применение комплексного подхода привело к значительным качественным изменениям в экспериментальной группе:

Доля учащихся с высокой внутренней мотивацией выросла более чем в два раза (с 22% до 56%).

Количество учеников с негативным отношением к обучению сократилось более чем в два раза (с 43% до 16%).

Произошла перефокусировка с внеучебного интереса (простое общение) на содержательную коммуникацию.

5. Роль педагога как фасилитатора

Ключевым условием успеха является трансформация роли учителя. Педагог перестает быть просто транслятором знаний и становится фасилитатором, который помогает ученику визуализировать себя как часть глобального мира («L2 Motivational Self-System») и превращает изучение языка в средство самореализации.

Исследование доказывает, что учебная мотивация в полиязычной среде Казахстана успешно формируется лишь тогда, когда изучение английского языка приобретает для учащегося личную значимость и становится органичной частью его идентичности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кунанбаева С. С. Теория и практика современного иноязычного образования. -Алматы: КазУМОиМЯ им. Абылай хана, 2017. -344 с.
2. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. - Москва: Смысл, Академия, 2005. -352 с.
3. Зимняя И. А. Педагогическая психология: учебник для вузов. — 3-е изд. - Москва: Юрайт, 2023. -384 с.
4. Ryan R. M., Deci E. L. Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness. - New York: Guilford Press, 2017. -750 p.
5. Dörnyei Z., Ushioda E. Teaching and Researching Motivation. - 3rd Edition. - Routledge, 2021. - 336 p.
6. Пассов Е. И. Основы коммуникативной методики обучения иноязычному общению. - Москва: Русский язык, 2019. - 254 с.
7. Чакликова А. Т. Инновационные подходы в системе иноязычного образования // Вестник КазУМОиМЯ. -Алматы, 2020. № 2. -С. 45-52.
8. Послание Главы государства К. Токаева народу Казахстана «Качественное образование - залог успеха нации». -2021.
9. Жетписбаева Б. А. Полиязычное образование: теория и методология: монография. - Караганда: Изд-во КарГУ, 2018. - 343 с.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212497>

УДК 911:0048

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ЗНАНИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ГЕОГРАФИИ

ДЖАНЗАКОВ ШАДИЯР МАГАУЯ

Магистрант кафедры экологии и географии ВКУ имени С. Аманжолова

КАЙСАРОВА АСЕЛЬ САЯЛИНОВНА

Докторант кафедры экологии и географии ВКУ имени С. Аманжолова.

Научный руководитель – **Р.С. БЕЙСЕМБАЕВА**

Усть-Каменогорск, Казахстан

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы использования цифровых технологий в обучении географии, значение, возможности формирования цифровых знаний. В соответствии с программой обновления содержания образования проанализированы преимущества теории и практики, качественные основы обучения с правильным использованием современных цифровых технологий в процессе преподавания географии. Определены роль и место цифровых технологий в повышении интереса учащихся в процессе преподавания географии. Статья основана на анализе теоретических основ применения цифровых технологий в процессе обучения.

Ключевые слова: цифровые технологии, цифровое образование, изучение географии, методы обучения, технологии обучения.

Информационные коммуникационные технологии получили широкое распространение в конце XX-начале XXI веков. В настоящее время в условиях компетентностно-ориентированной парадигмы, системно-деятельного подхода в обучении важной целью подготовки учащихся является формирование личностных качеств как учителя так и ученика их общекультурных и профессиональных компетенций. На наш взгляд, развитие навыков научно-исследовательской деятельности, применение цифровых технологий в обучении необходимо для правильного формирования в процессе преподавания географии знаний, умений, а также географического мировоззрения и географической культуры.

Цифровые технологии становятся все более распространенными и важными в образовании и в географии. Современность характеризуется переходом человечества от индустриального общества к информационному, глубоким проникновением во все сферы социально-экономической и политической жизни. Сегодня ни одна отрасль экономики не может развиваться без интернета. Государственная программа "Цифровой Казахстан" благодаря усилиям по цифровизации обеспечила активное развитие человеческого капитала, создание инновационной экономики как инструмента улучшения современного образования учащихся. В этой связи, пункт «качественное образование», установленный президентом страны Касым Жомартом Токаевым в Послании 2021 года, непосредственно связан с решением вопросов повышения качества образования, квалификации учителей, качества учебников, инфраструктуры и материальных ресурсов в образовательном проекте «Цифровой учитель». На наш взгляд, в соответствии с положениями статьи 11 Закона Республики Казахстан «Об образовании» внедрение и эффективное применение новых образовательных технологий, в том числе кредитных, дистанционных, информационно-коммуникационных, должно способствовать быстрой адаптации профессионального образования к меняющимся потребностям общества и рынка труда". Динамичный ход социально-экономического развития страны обусловил необходимость совершенствования системы высшего профессионального образования в подготовке конкурентоспособного, компетентного специалиста, востребованность которого отвечает требованиям и интересам различных

субъектов, заинтересованных в образовательном процессе, изменения ценностно-целевой ориентации в образовании [1, с. 24].

В системе образования выявляется потребность в специалисте, способном эффективно организовывать взаимодействие, в связи с чем процесс подготовки кадров в вузах "вооруженных" современными цифровыми технологиями, определяет заказ специалистов данной отрасли, владеющих навыками и качествами деятельности отрасли, что требует новизны в подготовке учителей к соответствующим специальностям в системе высшего образования. Особое значение качества человеческого капитала и повышения конкурентоспособности обучающихся было отмечено в планах нации, а также отражено в основных документах в сфере образования: «Закон Об образовании» Республики Казахстан [1, с. 24], концепция развития непрерывного профессионального педагогического образования Республики Казахстан и др. [2, С. 8].

Динамичный ход социально-экономического развития страны обусловил необходимость совершенствования системы высшего профессионального образования в подготовке конкурентоспособного, компетентного специалиста, востребованность которого отвечает требованиям и интересам различных субъектов, заинтересованных в образовательном процессе. Кроме того, государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2018-2022 годы предусматривает подготовку специалистов с высшим образованием, в том числе повышение цифровых образовательных ресурсов.

Система образования в эпоху глобализации также требует передовых технологий, рациональных методов и приемов, креативных решений. Новый подход к личности обучающегося должен способствовать его всестороннему развитию, становлению. В современной школе важно духовное, а не только образовательное развитие обучающихся. Различные социальные трудности в стране проявляются в характере, отношении учащихся, мотивации к занятиям. В этой связи применение цифровых технологий будущими специалистами позволяет расширить и углубить уровень познавательной активности, пробудить у учителя и ученика стремление к глубокому усвоению материала, развить творческие способности, представляя собой одну из технологий повышения качества знаний. Возможности применения цифровых технологий в целях формирования профессиональных компетенций обучающихся связаны со сложным характером содержания обучения по специальности и планируемыми результатами обучения. Традиционные педагогические технологии, обусловленные сегодня интенсивными изменениями в сфере науки и образования, обладают современными средствами решения профессиональных задач, а также не удовлетворяют требованиям подготовки конкурентоспособного специалиста, глубоко мотивированного на выполнение работ в различных его модификациях. Поэтому в процессе обучения актуальным является формирование профессиональной компетентности с применением цифровых технологий. Применение цифровых технологий в обучении может быть применено на уроке сразу в рамках двух тенденций развития современных образовательных технологий: свободного и планового образования. Внедрение цифровых технологий в учебный процесс – один из важнейших моментов информатизации образования. В настоящее время мультимедийные технологии являются одним из перспективных направлений информационных технологий. Таким образом, использование в теории и практике таких понятий, как «цифровые технологии», «мультимедийные технологии», «цифровые образовательные ресурсы» стало привычным явлением. Компьютерные системы с интерактивной поддержкой аудио-и видеозаписей, а также интерактивные инструменты, позволяющие работать с текстом, статическими и динамическими видео, видеофильмами, речью и звуковым сопровождением, принесли новые комплексные подходы к представлению, структурированию, хранению, передаче и обработке учебной информации.

Проблема «Цифровые технологии» являются одной из важных технологий используемой в учебном процессе. В современном мире цифровые технологии становятся все более распространенными и важными в образовании, в том числе и в географии. Ниже

представлены некоторые инновации, которые могут быть поддержаны цифровыми технологиями на уроках географии: интерактивные карты и приложения, использование интерактивных карт и приложений, таких как Google Maps или ESRI ArcGIS, позволяет учителям и ученикам изучать географию в режиме реального времени. Это позволяет им исследовать места, получать информацию о климате, населении, экономике, а также проводить определенные научные исследования.

Современный урок географии невозможно представить без внедрения инновационных технологий, а в использовании учителя более ста технологий. Одним из таких технологий является системно-активный подход в обучении. Во всем многообразии технологий педагог выбирает ту, которая с учетом возрастных и психологических особенностей помогает в реализации задач воспитания в конкретном классе. В этой связи следует отметить, что в настоящее время цифровые технологии часто используются в образовательном процессе на разных этапах обучения.

Существует ряд педагогических проблем, связанных с применением цифровых технологий в обучении. Цифровые технологии обучения дают обучающемуся значительную свободу в выборе индивидуальной траектории обучения. Однако, по мнению некоторых исследователей, не все обучающиеся могут грамотно пользоваться этой свободой. Одним из недостатков цифровых технологий является одновременное использование нескольких каналов восприятия в процессе обучения, поскольку люди имеют ограниченную способность воспринимать несколько типов информации одновременно. По этой причине необходимо следить за информационной перегрузкой учащихся [3]. Высокая степень интерактивности современных учебных программ создает определенные проблемы и для обучающихся, которые не должны переоценивать возможности обратной связи. Как правило, отзывы о цифровых приложениях не дают обучающемуся подробных объяснений, а лишь показывают некоторые количественные результаты обучения-например, количество правильных или неправильных ответов на тестовые вопросы. В связи с этим очень важна роль преподавателя в процессе обучения с использованием цифровых инструментов. Среди других проблем, возникающих в процессе обучения с использованием цифровых образовательных ресурсов, исследователи отмечают отсутствие у обучающихся и преподавателей навыков работы с электронными приложениями, недостаточную техническую оснащенность учебных заведений современными мультимедийными средствами обучения и др. Цифровые технологии кардинально преобразили географию, внедряя такие инструменты, как ГИС (Геоинформационные системы), ДЗЗ (Дистанционное зондирование Земли) (спутниковые снимки), GPS и пространственный анализ, позволяющие собирать, анализировать и визуализировать огромные объемы геопространственных данных для изучения климата, ресурсов, населения и окружающей среды, а также создавать интерактивные карты, VR/AR-экскурсии, что делает географию более наглядной и доступной для исследований и образования [3]. Цифровые технологии играют важную роль в модернизации образовательного процесса. В данной статье рассматривается применение мобильных приложений в преподавании географии, их влияние на уровень знаний, мотивацию и вовлечённость как учителя так и ученика. На наш взгляд, использование инструментов, таких как Google Earth, StudyGe, Quizizz, Kahoot и Quizlet, способствует не только лучшему усвоению учебного материала, но и развитию практических навыков, включая пространственное мышление и анализ данных. В статье подчеркивается необходимость сбалансированного подхода к цифровизации образования, а также представлены некоторые подходы по эффективному внедрению цифровых технологий в учебный процесс. В современной школе необходимо применение сбалансированного подхода к цифровизации образования для повышения эффективного внедрения цифровых технологий в учебный процесс.

Важно отметить, что использование цифровых технологий на уроках географии должно быть сбалансировано с традиционными методами обучения, такими как познавательный урок

и практические занятия. Кроме того, необходимо учитывать возрастные и образовательные уровни учеников, чтобы обеспечить доступное и эффективное обучение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алексеева М.Б., Балан С.Н. Технология использования систем мультимедиа: Учебное пособие. – СПб.: Изд.дом «Бизнес-пресса», 2002. – 176 с.
2. Закон Республики Казахстан об образовании Электронный ресурс [Режим доступа] https://online.zakon.kz/Document/.doc_id=30118747 (27.07.2007)
3. Концепция непрерывного педагогического образования педагога новой формации Республики Казахстан <http://old.unesco.kz/rcie/data/koncepciya.htm>
4. Электронный ресурс [Режим доступа]: https://shedevrum.ai/post/4fbb183ca9ae11ef9a3a06ac6ce50b04/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212512>
ЭОЖ 37.018.2

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-МАТЕМАТИКА ПӘНДЕРІНІҢ ОҚУ МАТЕРИАЛДАРЫ НЕГІЗІНДЕ БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ҒЫЛЫМИ ТАНЫМЫН ДАМУ

МУСИНА ТОГЖАН САТТИБЕКОВНА

«Ескелді ауданы бойынша білім бөлімі» ММ

«Бақтыбай Жолбарысұлы атындағы орта мектебі мектепке дейінгі шағын—
орталығымен» КММ, бастауыш сынып мұғалімі
Бақтыбай а. Қазақстан

Аңдатпа: Мақалада жаратылыстану-математика бағытындағы ғылым саласы негізінде кез-келген зерттеу жұмысы орындалады, ол мыналардан тұрады: мәселені қою, берілген мәселеге арналған теорияны зерттеу, зерттеу әдістерін таңдау мен оларды практикалық меңгеру, өзіндік материалды жинау, оның талдануы мен жалпыландырылуы, өзіндік қорытындыларды шығару мәселелері қарастырылған.

Тірек сөздер: бастауыш сынып оқушысы, жаратылыстану-математика бағыты, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, зерттеуші, траектория, тәжірибе

Оқыту үдерісінде оқушылардың пән салалары бойынша білім мен біліктерді саналы түрде меңгеруі үшін әр пәннің әдістемелік әлеуетін қолдануға, оқу, жоба, зерттеу іс-әрекеттері тәсілдерін меңгеру арқылы дербестігін дамытуға, әлеуметтік мәдени кеңістікте орнын таба білуі үшін біліктерді меңгеруге бағыттайды. Қазіргі кезеңде бастауыш сынып оқушыларының өз бетімен білімге ие болу барысында оның белсенді іс-әрекетін ұйымдастыру оқу үдерісіне қойылатын негізгі талаптардың бірі болып табылады.

Оқыту нәтижесі оқушылардың сындарлы ойлау, өзіндік ізденіс пен ақпаратты терең талдау машығын игеру болуға тиіс», - деп білім беру жүйесіне жаңа міндеттер қойылған болатын. Осы міндеттердің шешімі ретінде қазіргі таңда бастауыш сынып оқушылары оқытудың сапалы білім беру жүйесінде оқиды. Оқытудың әдіс-тәсілдері мен әртүрлі құралдарын қолданудың тиімділігін арттыру, әлемдік білім кеңістігіне ену, өмірлік білімін жалғастыру – білім беру процесінің негізі болып табылады. Оқушы өзінің мектеп қабырғасында алған білімін өмірінде қажетке асыра білуі керек. Сол үшін де бұл бағдарламаның негізі «Өмірмен байланыс» ұғымына құрылған. Бұл жаңа жүйе бойынша бағдарлама әзірленіп, жаңа оқулықтар қолданысқа түсіп отыр. Бастауышта зерттеу жүргізу дағдыларын қалыптастыратын және өмір сүретін әлем туралы жаңа «Жаратылыстану» пәні енгізілді.

«Жаратылыстану» пәнінің мақсаты – бастауыш сынып оқушыларын әрі қарай жаратылыстану ғылымы пәндерін (биология, химия, физика) меңгеруге дайындау, күнделікті өмірде (үйде, мектепте, табиғатта) көрген, бақылаған құбылыстары мен үдерістерді түсіндіру, сипаттау үшін алған білімдерін пайдалана білу дағдыларын қалыптастыру.

Жаратылыстану бағытында бастауыш сыныптарда білім беруде әлем жайлы ой-өрістерінің кеңеюіне, жаратылысты тануына ықпал етіп, қоршаған ортаны қорғау және бағалай білулеріне көмектеседі. Өлі және тірі табиғаттағы өзара байланысты, адам әрекетінің эксперименттер мен бақылаулар жүргізе алады.

«Жаратылыстану» пәні бастауыш мектепке бірнеше себептерге байланысты енгізіліп отыр. Атап айтқанда:

- пән мазмұнындағы деректер мен білімдер жүйесі оқушылардың қоршаған әлем туралы, әртүрлі денелер мен құбылыстар туралы алғашқы білімін қалыптастырады.

- пән оқушының ғылыми-зерттеу дағдысын: сұрақ қою және сол сұраққа жауап табу, зерттеу жоспарын дайындау және болжам жасау, сұрақтарға жауап табу үшін зерттеулер

жүргізу; зерттеу нәтижесінде алынған мәліметтерді жинақтау, өңдеу және түсіндіру дағдыларын қалыптастыруға бағытталған.

-бастауыш сыныпта оқушылар пәнді меңгеру барысында дәстүрлі емес ойлау формаларына үйренеді, ақиқатпен байланысты іс-әрекеттердің жауабын табуға, сұрақтар қоюға дағдыланады, ғылыми-зерттеу тәсілдерін түсініп, ойлауға және бақылауға дағдыланады.

«Жаратылыстану» пәні оқушылардың ғылыми-зерттеушілік дағдыларын дамытуға бағытталған. Оқулық «Мен–зерттеушімін», «Өсімдіктер», «Жануарлар», «Адам», «Күш пен қозғалыс», «Жер және ғарыш», «Табиғат физикасы», «Жарық» және «Дыбыс» сияқты оқу бөлімдерін қамтиды. Әр жаңа тақырыпты толық меңгеру үшін оқулықтың бас кейіпкерлері Негеш пен Эврика көмектеседі. Негеш пен Эврика оқушыларды ғылым әлеміне бағыттап, болжам жасауға, тәжірибе немесе зерттеу жүргізуге, табиғи құбылыстарды ашуға ынталандырады. Сондай-ақ әр тарау бойынша тапсырмалар жабық тест арқылы нақтыланып, тексеріледі.

«Мен-зерттеушімін» тақырыбын өткен кезде оқушыларды мектеп жылыжайына апарып, топтарға бөліп, әртүрлі бөлме өсімдіктерін зерттеу жұмыстарын жүргізуге болады. Ал өсімдік бөліктерімен танысқанда тұқым қалай өнетініне шағын тәжірибе жасау арқылы көз жеткізеді. Ол үшін пластикалық стакан, мақта, бірнеше тұқым керек. Стаканның түбіне мақта салып, ол ылғалданатындай аздап су құяды. Сосын мақтаның үстіне тұқымдарды қойып, бетін ауа өтетіндей тесіктері бар қақпақпен жауып, жылы жерге қоюға болады. Бірнеше күн бойы ол тұқымның өнуін бақылап, қорытынды жасалады. Өсімдіктерге күтім жасауды жылыжайда және сыныптағы бөлме өсімдіктеріне күтім жасау арқылы дағдыға айналдырады. «Ғарыш» тақырыбында ғарыш кемесінің орнына шарларды ұшыру арқылы тәжірибе жасалды. «Күш пен қозғалыс» бөлімінде қозғалыс траекториясы деген не? деген сұраққа жауап беру үшін тағы да тәжірибе жасау арқылы қол жеткіздік. Тәжірибе жасау үшін құм салынған табақша, ойыншық машиналар және металл шарлар қажет. Табақты сәл қисайта орналастырып, «төбешіктен» машинаны итеріп жібереді. Машинаның ізінен қалған сызықты салады. Одан кейін металл шарды «төбешіктен» төмен қарай жібереміз. Оның да ізінен қалған сызықты саламыз. Тәжірибені бірнеше рет қайталап жасағаннан кейін сызықтарды салыстырады. Траектория - дененің қозғалыста болған кезінде жүріп өткен жолы. Машинаның түзу траекториямен, ал шар әртүрлі траекториямен қозғалатынын айтып қорытынды жасалады. Сабақтарда әртүрлі рольдік-сюжетті ойындарды ойнау арқылы да тәжірибе жасауға болады.

«Магнит» тақырыбын өткенде тәжірибе жасау арқылы оқушылардың зерттеу дағдыларын дамытуға болады.

1- топ құмда жоғалған заттарды магнит арқылы табады.

2- топ су құйылған ыдыстағы заттарды қолын суға малмай, ыдысты төңкермей алуға бола ма сұрағына жауап іздеп табады.

3-топ қатты қағаздың арғы жағынан магнитті жылжытады.

4-топ шынының сыртынан тексереді.

Нәтижесінде, оқушылар магниттің қасиетін толық анықтайды.

Жаратылыстану пәнінің артықшылығы: бала тапсырманы өздігінен ізденіп орындауына және дұрыс тұжырым жасауына бағыттайды, баланың ойлау қабілетін дамытып, ғылыммен айналысуына ықыласын туғызады.

Қытай философы Конфуций айтқан «Маған айтып берсең - ұмытып қаламын, көрсетсең - есте сақтаймын, өзіме жасатсаң - үйренемін» дегендей сабақтарымызда үйренгенін өмірде қолдана алатындай шәкірттеріміз білімді де саналы болуына өз үлесімізді қосамыз деп сенім білдіреміз.

Бастауыш сыныпта математика пәнін оқытуда білім мазмұнының ерекшеліктері: Математика сабағында Блум таксаномиясы кеңінен қолданылып келеді. Блум таксаномиясы бойынша ұйымдастыру оқушылардың дайын ақпаратты қабылдауынан гөрі ондағы қойылған, мәселені, зерттеуіне, талдауын және салыстыруына, ой толғауына және бағалауына қолдау

ететінін айта кеткен жөн. Блум таксаномиясы адамның ақыл-ой қабілеттерінің құрылымы танымдық үдерісінің ең қарапайымнан бастап күрделіге біртіндеп өту барысында белсенді әрекетке жетелейтін деңгейге сәйкес тапсырмаларды құруды қажет етеді. Блум таксаномиясының жеті модульін пайдаланып, оқушылардың не білетінін және нені жасай алатынын, сондай-ақ қызығушылықтарын түсініп, оқытудың жаңа тәсілдерін тиімді және орынды пайдаланып, оқушы бойында ішкі уәж тудырып, өз қабілеттеріне сенім арттырып, ол өз кезегінде жаңа материалды саналы түрде меңгеруіне әсер етеді деп күтіледі. Математика сабағы кезінде оқушыларды пәнге деген қызығушылығын арттыру үшін көптеген әдіс-тәсілдерді қолданып қызықты есептер шығарта білу қажет. Бастауыш сыныпта математика пәнін оқытуда сапалы білім беру мазмұны өте ерекше орын алады. Сонымен қатар, 1 сынып пен 4 сынып аралығында осы математика пәні бойынша көптеген өзгерістер орын алып отыр.

Олардың ішінде бағалау критерийлері және де сабақ айту үдерісі өзеше жұмыста жүргізілуде. 1- 2-3-4 сыныптарда Блум таксаномиясы, критериалды бағалау жүйесі жүзеге асып отыр. Қазіргі таңда сапалы білім мазмұнына сәйкес математика сабағында мұғалім теориялық ілімдерді меңгертуді, практикалық әдіс-тәсілдермен ұштастыра отырып, тез, ұтымды есептеулерге жаттықтырады. Оқушы үй тапсырмасы ретінде өткен тақырыптарды қайталамаса, үй тапсырмасын орындамаса, есеп шығармаса, белгілі нәтижеге қол жеткізе алмаймыз. Оқушы бұл пәнді тиімді меңгеру үшін, оқытылатын материалға қызығуы, есеп шығарудан рахаттануы тиіс. Математикалық есептердің тәрбиелік мәні зор. Есеп шығару кезінде төзімділік пен табандылық қалыптасады.

Сапалы білім мазмұны бойынша математика сабағын жүргізгенде әр түрлі әдіс-тәсілдерді тиімді пайдалана білу керек. Математика пәні нәтжелі болу үшін:

- Әдіс-тәсілдердің тиімді таңдалуы;
- Сабақтан алған әсері оқуға қызығушылығын және білімге деген сұранысты арттыруы;
- Сабақ қарқынының оқушыларға қолайлылығы, мұғалім мен оқушы жұмыстарының нәтижелілігі;
- Жұмыс барысында мұғалім мен оқушы арасында тығыз байланыс орнату, әр оқушыға сенім білдіру.

Қазіргі кезеңде оқушының өз бетімен білімге ие болу барысында оның белсенді іс-әрекетін ұйымдастыру оқу үдерісіне қойылатын негізгі талаптардың бірі болып табылады.

Жаратылыстану бағытында бастауыш сыныптарда білім беруде әлем жайлы ой-өрістерінің кеңеюіне, қоршаған әлемді қабылдаудың дамуына, қоршаған ортаны қорғау және бағалай білулеріне көмектеседі.

Бастауыш мектепте оқушылар «Жаратылыстану» пәнін оқу мен меңгеруде мына нәрселерді түсінуге мүмкіндік алады:

- қоршаған әлемнің бір – бірімен өзара байланысын;
- өлі және тірі табиғатта болып жатқан кейбір табиғи құбылыстардың себептерін;
- жаратылыстану бағытындағы білімнің адам үшін маңыздылығын.

Жаратылыстану пәні қоршаған әлемнің түрлі құбылыстары мен нысандары жайлы білімнің жинақталуына және күнделікті өмірде алуан түрлі практикалық және зерттеу әрекеттері арқылы алынған білімнің байланысын түсінудің қалыптасуына көмектеседі.

Бастауыш сыныпта «Жаратылыстану» пәнінен оқу бағдарламасы зерттеу, ойлау, коммуникативтік дағдылар мен біліктіліктер негіздерінің қалыптасуына бағытталып жасалған. Бұл пәннің негізгі мақсаты – жоғарғы сыныптардағы «Биология», «География», «Химия», «Физика» пәндерінің негізін қалауға, алған білімдерін күнделікті өмірде қолдана білуіне дағдыларын қалыптастыру болып келеді. Яғни, айналаны бақылап, зерттеп үйренеді. Өлі және тірі табиғаттағы өзара байланысты, адам әрекетінің қоршаған ортаға қалай ықпал ететінін ашуға көмектесетін қарапайым эксперименттер мен бақылаулар жүргізе алады.

Пән аптасына бір сағат оқытылады. Оқулықта берілген материалдар оқушылардың жас ерекшеліктеріне қарай жасалған.

Пәннің негізгі міндеті — қазіргі заманғы жаратылыстану ғылымы мен оның әдістері туралы білім негіздерін қалыптастыру және техника мен технология дамуына елеулі ықпал еткен маңызды идеяларымен, жетістіктерімен таныстыру болып отыр.

Сонымен бірге қоршаған әлемнің құбылыстарын түсіне отырып, өмірлік маңызды мазмұны бар ақпаратты қабылдау біліктіліктерін қалыптастыру көзделген. Пәнді оқу барысында оқушылардың зияткерлік, шығармашылық қабілеттерін, сын тұрғысынан ойлау қабілетін қарапайым зерттеулер жүргізуде дамыту қажет. Ол үшін күнделікті өмірде тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету, заманауи технологияларды сауатты пайдалану біліктерін қамтамасыз ету керек.

«Жаратылыстану» оқу пәнінің «ортақ тақырыптарының» мазмұны оқушының жақын аймағынан, яғни оның өз іс-әрекетімен тікелей байланысты тақырыптарды оқудан басталады. Бұл жерде балалар тақырып бойынша өз ойын білдіруге, сұрақ қоюға, сұрақтарға жауап іздеуге үйренуі тиіс. Осының негізінде, оқушы білімді дайын күйінде алмай, оны өзі іздену арқылы, оқу әрекетінің мазмұны мен түрлерін ұғынады, оның ережелер жүйесін түсінеді және қабылдайды, жетілдіруге белсенді қатысады. Яғни, оқушылардың оқу әрекеттері былай топтастырылады: «біледі», «түсінеді», «талдайды», «бағалайды», «синтездейді».

Сондай-ақ оқу үдерісінде білімді меңгертуде ойын іс-әрекетін қолдану оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға қолайлы болып келеді. Педагогикалық ойын технологиясын пайдалануда оқушыларға нақты оқу мақсаты қойылады. Ойын арқылы белгілі нәтижеге қол жеткізу жоспарланады. Оқу әрекеті арқылы ойын ережелеріне бағынады, оқу материалы ойынның құралы болып табылады. Мысалы, «Он сұрақ», «Әліппи желісі», «Артығы қайсы?» ойындары оқушыға әрі қызықты, әрі оқу материалын оңай меңгеруге мүмкіндік береді.

Бастауыш сыныпта білім алушыларының жас ерекшеліктеріне сәйкес жобалау әдісі толығымен жүзеге асырылмайды. Бірақ, мұғалімнің көмегімен білім алушының іс-әрекеті толығымен сақталады. Мұнда ұжымдық, топтық жобалар бойынша жұмыстарын ұйымдастыру ұсынылады. Жобалық жұмыстарды ұйымдастыру сабақпен шектелмейді, сабақтан тыс интеграцияда қарастырылады. Мысалы, бақылау, зерттеу жүргізу арқылы, интернет желісінен ақпараттар іздеу арқылы жүзеге асып отырады.

Пәнді оқыту үшін мамандандырылған зертхананың болуы міндетті емес, мүмкіндік болған жағдайда биология, физика және химия кабинеттері ресурстарын қолдануға болады. Пән мазмұны оқу бөлімдері бойынша ұйымдастырылған. Оқу бөлімдері жинақталған білім, түсінік және дағдыларды қалыптастыру мақсаттарын көздейтін бөлімшелерден тұрады. Әр бөлімше ішінде ұйымдастырылған оқу мақсаттары мұғалімдерге өз жұмысын жоспарлауға және оқушылар жетістігін бағалауға, сондай-ақ, оларды оқудың келесі кезеңдері жөнінде ақпараттандыруға мүмкіндік береді.

Қорыта келгенде, пән мазмұнын меңгеру және оқу мақсаттарына қол жеткізу үдерісінде оқушылардың ақпараттық-коммуникациялық технологияларды, атап айтсақ: қажетті ақпараттарды іздеу, өңдеу, алу, құру және көрсету, жаңа идеялармен алмасу үшін бірлесіп әрекет ету, жабдықтар мен қосымшаларды кең ауқымда қолдану арқылы өз жұмысын бағалау және жетілдіру сияқты қолдану дағдыларын дамыту үшін жағдайлар жасау керек деп ойлаймын.

Математика сабағындағы білім беру сапасын арттыру мақсатында жүргізіліп жатқан жұмыстарымның негізгі бағыты осындай теориялар мен оқыту мен оқуды жақсатудың жолдарына негізделген. Сындарлы оқытудың теориялық негіздеріне сүйене отырып әрбір сабағымды сыни ойлана отырып, оқушылардың білімінің қалыптасуына ықпал ететін әдістерді қолданып өтуімнің нәтижесінде, оқушыларым айтарлықтай нәтижелерге қол жеткізді. Олар, ортақ проблеманы шешуде бірлесіп жұмыс істей алды, әдіс-тәсілдерді қолданып, ойлау дағдыларын, оны жеткізу дағдыларын қалыптасты. Бір сөзбен айтқанда математика пәнінің мұғалімдері көп әдісті білуге тырысуы керек. «Оны өзіне сүйеніш, қолғабыс нәрсе есебінде қолдануы керек», - деп Ахмет Байтұрсынов айтқандай қазіргі заман

талабына сай білім беру мәселесі сол қоғам мүддесіне сай болуы керек деп ойлаймын. Өз пәнін сүйетін ұстаз ғана, өз ісінің шебері болып қана қоймай, жоғары жетістіктерге жететініне сеніммен қараймын.

Баланың функциональды сауаттылығын қалыптастыру қажеттілігі, «Білімді болу деген сөздің мағынасы- белгісіз нәрсені ашуға, қабілетті болу» -деген Әл-Фарабидің сөзіне жүгінетін болса, ол ертеңі білімді ұрпақпен ғана өлшенбек. Қазіргі заман – математика ғылымының өте кең, жан-жақты тараған кезеңі. Ал талапқа сай математикалық мәдениеттіліктің деңгейін көтеру болып табылады. Ал математиканың дамуына адамзат тіршілігінің дамуының басқа да түрлерін тарихтың дамуын, өндірістік қатынастармен өндірістік күштердің дамуы, мәдени тарихпен, техника, физика, астрономия, маханика, философия тарихымен де тығыз байланысты.

Демек, математиканың дамуына жетілдіріп, толықтырып, математика мен математикалық теориялардың, идеялардың дамуы емес- сол кездегі халықтың тұрмыс тіршілігінің деңгейіне сәйкес, білімнің дамуы зор ықпал етеді. Ал білімнің оқыту процесімен тығыз байланыстылығы мәлім. Сонымен қатар қоғам үшін де, математиканың рөлі ерекше, себебі әр түрлі бағыттағы математикалық әдістерді қолданбаса ғылыми – прогрестің болуы мүмкін емес. Бұл жерде математикалық дайын ақпараттарды қолдану ғана емес, ғылыми мен техникалық дамуына ықпал ететін жаңа туындыларға жол ашу, мүмкіндік жасау. Бұл үшін қажет болған жағдайда жаңа идеялар айтатын, математикалық сауаты жоғары мамандар дайындау қажет.

Қазіргі қоғамымызда болып жатқан түбірлі өзгерістерге байланысты әрбір мұғалім оқытудың сан қилы әдістері мен формаларын білу қажет. Сабақ барысында шәкірттің білімге құштарлығын арттыру, өздігінен ойлау қабілетін жандандыру, еңбек етуге баулу, жауапкершілік сезімін қалыптастыру мұғалімнің басты талабы. Жаңа талаптарға сай көптеген оқыту технологиялары бар. Бұл технологиялардың біразы осы жылы нақты жүйеде қалыптастырылып, еңгізіліп келеді.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18212530>
ӘӨЖ 372.854

ХИМИЯ САБАҒЫНДА САРАЛАП ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ МЕН ТИІМДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ

СЕРІКБАЕВА НӘЗИРА ӘБДІБЕКҚЫЗЫ

Халел Досмұхамедов атындағы Атырау университетінің жаратылыстану ғылымдары
факультетінің студенті

Ғылыми жетекшісі-**КАЛАУОВА А.С.**
Атырау, Қазақстан

Аңдатпа: Қазіргі білім беру жүйесінде оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып оқыту мәселесі ерекше маңызға ие болып отыр. Әсіресе жаратылыстану бағытындағы күрделі пәндердің бірі саналатын химияны оқытуда саралап оқыту әдістемесін қолдану білім алушылардың танымдық белсенділігін арттыруға және оқу нәтижелерін жақсартуға мүмкіндік береді. Бұл мақалада химия сабағында саралап оқытудың теориялық негіздері мен әдістемелік ерекшеліктері ғылыми еңбектерге сүйене отырып талданады. Саралап оқытудың тиімділігі, оның тұлғалық-бағдарлы оқыту, жобалау, цифрлық технологиялар, пәнаралық байланыс және жұптық жұмыс сияқты тәсілдермен ұштасуы қарастырылады. Сонымен қатар, зерттеу барысында алынған тұжырымдар негізінде химия сабағында саралап оқытуды тәжірибеде жүзеге асырудың практикалық жолдары сипатталады.

Кілт сөздер: саралап оқыту, химия пәні, тұлғалық-бағдарлы оқыту, әдістеме, оқу тиімділігі, пәндік құзыреттілік, цифрлық технологиялар.

Қазіргі мектеп тәжірибесінде химия пәнін оқыту үдерісі оқушылардың дайындық деңгейі, қызығушылығы және оқу қарқыны бойынша айтарлықтай айырмашылықтармен сипатталады. Бір сыныптағы оқушылардың білімді қабылдау қабілеті мен танымдық мүмкіндіктерінің әртүрлі болуы мұғалімнен оқытудың икемді әдістерін қолдануды талап етеді. Осы тұрғыда саралап оқыту әдістемесі білім алушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, барлығына бірдей қолжетімді әрі нәтижелі білім беру мүмкіндігін ұсынады. Саралап оқытудың өзектілігі химия пәнінің мазмұнының күрделілігімен, теория мен тәжірибенің тығыз байланысымен және абстрактілі ұғымдардың көптігімен тығыз байланысты.

Химия сабағында саралап оқыту ең алдымен тұлғалық-бағдарлы оқыту қағидаттарына негізделеді. Ғылыми еңбектерде жеке тұлғаға бағытталған оқыту барысында дидактикалық тапсырмаларды әртүрлі деңгейде ұсыну оқушылардың пәнге қызығушылығын арттырып, оқу мотивациясын күшейтетіні атап көрсетіледі. Химия пәнінен жеке тұлғаға бағыттап оқытуда қолданылатын тапсырмалар оқушылардың білім деңгейіне сәйкес құрастырылғанда, олардың танымдық белсенділігі едәуір артады. Зерттеулерде мұндай тапсырмалардың тиімділігі «оқушының өз мүмкіндігін сезінуі мен оқу әрекетіне сенімді қатысуына жағдай жасайтынымен» түсіндіріледі [1, 118]. Бұл тұжырым саралап оқытудың басты артықшылығы ретінде әр оқушының оқу үдерісіне белсенді араласуын қамтамасыз ететінін дәлелдейді.

Саралап оқытудың келесі маңызды қыры – жобалап оқыту технологиясымен сабақтастығы. Химия сабағында жобалық жұмыстарды әртүрлі деңгейде ұйымдастыру оқушылардың зерттеушілік дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Жобалап оқыту арқылы оқушылар тек дайын білімді меңгеріп қана қоймай, оны тәжірибеде қолдануға үйренеді. Ғылыми еңбектерде жобалап оқыту технологиясы оқушылардың коммуникативті құзыреттілігін дамытуда тиімді екені көрсетіледі. Авторлар бұл үдерісте саралап оқытудың маңызын ерекше атап өтіп, «оқушылардың жобалық әрекетке қатысуы олардың жеке қабілеттеріне сәйкес ұйымдастырылған жағдайда ғана жоғары нәтиже береді» деп

тұжырымдайды [2, 64]. Химия сабағында бұл тәсіл күрделі тақырыптарды меңгеруді жеңілдетіп, оқушылардың өзара ынтымақтастығын арттырады.

Қазіргі білім беру кеңістігінде цифрлық технологияларды қолдану саралап оқытудың тиімділігін арттыратын маңызды факторлардың бірі ретінде қарастырылады. Цифрлық ресурстар арқылы әр оқушыға жеке оқу траекториясын ұсынуға мүмкіндік туады. Химия пәнінде виртуалды зертханалар, интерактивті тапсырмалар және онлайн платформалар оқушылардың оқу қарқынын ескеруге жағдай жасайды. Ғылыми дереккөздерде цифрлық технологияларды қолдану болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін дамытуға ықпал ететіні атап өтіледі және «цифрлық ортада ұйымдастырылған сараланған тапсырмалар оқушылардың пәндік білімін тереңдетуге мүмкіндік береді» деген тұжырым келтіріледі [3, 92]. Бұл пікір химия сабағында саралап оқытуды заманауи технологиялармен ұштастырудың маңызын айқындайды.

Саралап оқытудың тиімділігін арттыруда пәнаралық байланыстың рөлі де ерекше. Химияны биологиямен байланыстыра оқыту арқылы оқушылардың ғылыми дүниетанымы кеңейіп, пәндік құзыреттілігі дамиды. Мұндай сабақтарда саралап оқыту тәсілдері қолданылғанда, оқушылардың әртүрлі дайындық деңгейі ескеріледі және күрделі ұғымдарды түсіну жеңілдейді. Ғылыми зерттеулерде химия мен биология пәндерін кіріктіре оқыту барысында сараланған тапсырмалар қолдану «оқушылардың теориялық білімін практикамен байланыстыруға мүмкіндік береді» деп көрсетіледі [4, 38]. Бұл тұжырым саралап оқытудың пәнаралық сабақтарда да тиімді екенін дәлелдейді.

Химия сабағында саралап оқытудың тағы бір маңызды әдістемелік бағыты – жұптық және топтық жұмысты тиімді ұйымдастыру. Жұптық жұмыс барысында оқушылар бір-біріне түсіндіру, талқылау арқылы білімін бекітеді. Бұл үдерісте тапсырмаларды саралап беру әр оқушының белсенді қатысуына жағдай жасайды. Ғылыми еңбектерде жұптық жұмыстың әртүрлі әдістері мен тәсілдерін қолдану оқушылардың өзара әрекеттестігін арттырып, оқу нәтижелерін жақсартатыны атап өтіледі. Авторлар «жұптық жұмыс сараланған тапсырмалармен үйлескенде оқушылардың жауапкершілік сезімі мен пәнге қызығушылығы артады» деген тұжырым жасайды [5, 51]. Бұл тәсіл химия сабағында күрделі есептерді шешу және тәжірибелік жұмыстарды орындау кезінде ерекше тиімді.

Әдебиеттерге жүргізілген талдау химия сабағында саралап оқытудың әдістемесі кешенді түрде жүзеге асырылған жағдайда ғана жоғары нәтиже беретінін көрсетеді. Ғылыми еңбектерде саралап оқыту оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескеруге, оқу мотивациясын арттыруға және пәндік құзыреттілікті дамытуға бағытталған тиімді әдіс ретінде қарастырылады. Бұл тұжырымдарды жинақтай келе, саралап оқыту әдістемесі химия пәнін оқытудың сапасын арттырудың негізгі тетіктерінің бірі екені айқындалады.

Химия сабағында саралап оқытуды өмірлік жағдаяттармен ұштастыру оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырудың тиімді жолдарының бірі болып табылады. Теориялық материалды күнделікті өмірмен байланыстыру арқылы оқушы химиялық білімнің практикалық маңызын сезіне бастайды. Мысалы, «қышқылдар мен сілтілер» тақырыбын меңгеру барысында кейбір оқушыларға тұрмыста қолданылатын жуғыш заттардың құрамын зерттеу ұсынылса, ал дайындық деңгейі жоғары оқушыларға олардың химиялық әсер ету механизмін түсіндіру тапсырмасы беріледі. Мұндай сараланған тапсырмалар оқушылардың өз мүмкіндігін ескере отырып, бір тақырып аясында әртүрлі деңгейде жұмыс істеуіне жағдай жасайды.

Өмірлік тәжірибеде химия сабағында саралап оқытудың тиімділігі әсіресе зертханалық жұмыстар кезінде айқын байқалады. Бір сыныпта қауіпсіздік ережесін меңгеруде де айырмашылықтар болады. Осы жағдайда мұғалім тәжірибені орындау барысында қарапайым бақылау жүргізетін тапсырманы бір топқа, ал реакция теңдеуін құрастырып, нәтижені талдауды екінші топқа ұсына алады. Мұндай тәсіл бір жағынан қауіпсіздікті қамтамасыз етсе, екінші жағынан әр оқушының белсенді қатысуына мүмкіндік береді. Нәтижесінде әлсіз

оқушылар қорқынышсыз жұмыс істеп, ал қабілетті оқушылар өз білімін тереңдетуге мүмкіндік алады.

Саралап оқытудың өмірлік маңызын бағалау кезінде ауыл және қала мектептеріндегі оқыту жағдайын салыстыру да орынды. Кейбір мектептерде зертханалық құрал-жабдықтар жеткіліксіз болуы мүмкін, ал кейбірінде заманауи цифрлық ресурстар кеңінен қолданылады. Осындай жағдайда саралап оқыту әдістемесі мұғалімге жағдайға бейімделуге көмектеседі. Мысалы, тәжірибені тікелей орындауға мүмкіндік болмаған жағдайда, бір топқа виртуалды зертхана арқылы бақылау тапсырмасы берілсе, екінші топқа реакция барысын бейнеролик негізінде талдау ұсынылады. Бұл өмірлік жағдайлар саралап оқытудың икемділігін және оны кез келген ортада қолдануға болатынын көрсетеді.

Химия сабағында оқушылардың қызығушылығы көбіне есептер шығаруда байқалады. Бір есепті барлық оқушыға бірдей ұсыну кейде нәтижесіз болуы мүмкін. Саралап оқыту барысында есептердің күрделілік деңгейін өзгерту арқылы әр оқушының табысқа жету сезімін қалыптастыруға болады. Өмірде кездесетін қарапайым мысал ретінде тұрмыстық газдың жану процесін түсіндіретін есепті әлсіз оқушылар орындаса, ал жану реакциясының термохимиялық аспектісін есептеу жоғары деңгейлі оқушыларға ұсынылады. Мұндай тәжірибе оқушылардың өз-өзіне сенімділігін арттырып, пәнге деген жағымды көзқарасын қалыптастырады.

Саралап оқыту әдістемесінің тиімділігі сыныптағы психологиялық ахуалға да әсер етеді. Барлық оқушы бірдей талапқа сай болуы тиіс деген көзқарас көп жағдайда оқушыны күйзеліске ұшыратады. Ал сараланған тапсырмалар әр оқушының жетістігін жеке бағалауға мүмкіндік береді. Өмірлік тұрғыдан қарағанда, бұл жағдайды спорттағы жаттығу жүйесімен салыстыруға болады: әр адам өзінің физикалық мүмкіндігіне сай жүктеме алады. Дәл осы сияқты, химия сабағында да әр оқушы өз деңгейіне сәйкес жұмыс істегенде ғана тұрақты нәтиже байқалады.

Практикада саралап оқыту ата-аналар тарапынан да оң бағаланады. Көптеген ата-аналар баласының химия пәнінен үлгерімі жақсарғанын, үй тапсырмасын орындауға деген ынтасының артқанын байқайды. Әсіресе бұрын химияны қиын пән ретінде қабылдаған оқушылардың пәнге қызығушылығының артуы саралап оқытудың өмірлік нәтижесін көрсетеді. Мұндай өзгерістер оқушының тек пәндік білімін ғана емес, жалпы оқу мотивациясын арттырады.

Саралап оқытудың тағы бір маңызды қыры – оқушының болашақ мамандық таңдауға деген көзқарасына әсері. Химия сабағында сараланған тапсырмалар арқылы кейбір оқушылар зертханалық жұмысқа, кейбірі есептеуге, ал кейбірі теориялық талдауға қызығушылық танытады. Өмірлік тәжірибеде дәл осы кезеңде оқушы өзінің бейімділігін сезініп, болашақта медицина, фармацевтика, экология немесе инженерия салаларын таңдауға қызығушылық білдіруі мүмкін. Бұл саралап оқытудың ұзақ мерзімді әлеуметтік-педагогикалық маңызын көрсетеді.

Зерттеу нәтижелерін өмірлік тәжірибемен ұштастыра отырып, химия сабағында саралап оқытуды жүйелі қолдану оқушылардың пәнді меңгеру сапасын арттыратыны анық байқалады. Саралап оқыту тек білім берудің құралы емес, ол оқушының тұлғалық дамуын, жауапкершілігін және өздігінен білім алу дағдыларын қалыптастыратын педагогикалық орта болып табылады. Мұғалімнің әдістемелік шеберлігі мен саралап оқытуды дұрыс ұйымдастыруы бұл үдерістің табысты болуына тікелей әсер етеді. Зерттеу нәтижелерін тәжірибелік тұрғыдан талқылай отырып, химия сабағында саралап оқытуды қолданудың бірнеше тиімді жолдарын атап көрсетуге болады. Сабақ барысында теориялық материалды меңгеруде оқушыларға деңгейлік тапсырмалар ұсыну олардың оқу қарқынын ескеруге мүмкіндік береді. Практикалық жұмыстарда тәжірибелердің күрделілік деңгейін саралау оқушылардың қауіпсіздік ережелерін сақтай отырып, өз мүмкіндігіне сәйкес жұмыс істеуіне жағдай жасайды. Сонымен қатар, цифрлық ресурстарды қолдану арқылы қосымша тапсырмалар ұсыну оқушылардың өздігінен білім алу дағдыларын қалыптастырады.

Химия сабағында саралап оқытуды жүйелі қолдану нәтижесінде оқушылардың пәнге қызығушылығы артып, оқу үлгерімі жақсаратыны байқалады. Мұғалім үшін бұл әдістеме сабақ үдерісін тиімді ұйымдастыруға және әр оқушының әлеуетін толық ашуға мүмкіндік береді. Саралап оқыту арқылы қалыптасқан оқу дағдылары оқушылардың басқа пәндерді меңгеруінде де оң әсерін тигізеді.

Қорытындылай келе, химия сабағында саралап оқытудың әдістемесі мен тиімділігін зерттеу бұл тәсілдің заманауи білім беру талаптарына толық жауап беретінін көрсетеді. Ғылыми әдебиеттерде ұсынылған әдістерді тәжірибеде орынды қолдану арқылы оқыту сапасын арттыруға, оқушылардың пәндік және тұлғалық дамуын қамтамасыз етуге болады. Саралап оқыту химия пәнін меңгеруді жеңілдетіп қана қоймай, білім алушылардың ғылыми ойлау қабілетін дамытуға бағытталған маңызды педагогикалық құрал болып табылады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Орныбасар О., Нағымедулла Н. Химия пәнінен жеке тұлғаға бағыттап оқытуда дидактикалық тапсырмаларды қолданудың тиімділігі // Вестник АРГУ. – 2022. – №3. – Б. 115–121. – URL: <https://vestnik.arsu.kz>
2. Қозыкеева Р.А., Баймаханова Г.М. Жобалап оқыту технологиясы көмегімен оқушылардың коммуникативті құзыреттілігін дамыту // Тұран университеті хабаршысы. – 2022. – №4. – Б. 60–66. – URL: <https://tou.edu.kz>
3. Карманова А. Цифрлық технология – болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін дамыту факторы ретінде // Вестник НАН РК. – 2022. – №2. – Б. 88–94. – URL: <https://nauka-nanrk.kz>
4. Керім С., Нұрділлаева Р. Мектеп тәжірибесінде химияны биологиямен байланыстыра оқыту арқылы оқушылардың пәндік құзыреттілігін дамыту // ҚМУ хабаршысы. – 2024. – №1. – Б. 35–41. – URL: <https://ksu.edu.kz>
5. Жусубалина А.Б. Виды методик и приемов использования парной работы на уроках химии // ҚМУ педагогика сериясы. – 2024. – №2. – Б. 49–54. – URL: <https://kgu.kz>

СОДЕРЖАНИЕ CONTENT

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ **PEDAGOGICAL SCIENCES**

САГЫНТАЕВА АКНИЕТ АСКАРОВНА, СЫДЫКОВА Ж.К. [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА STEM ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ.....	3
БЕРМУХАМБЕТОВА БОТАГОЗ БУЛАТОВНА [АСТАНА, КАЗАХСТАН] ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ ТЕХНИКАЛЫҚ ФАКУЛЬТЕТІ СТУДЕНТТЕРІНІҢ ҚҰҚЫҚТЫҚ ҚҰЗІРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ.....	10
САМЕНОВА НУРГУЛЬ ОРАЛОВНА, Б.А. МАТАЕВ [ПАВЛОДАР, КАЗАХСТАН] ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ГИБКИХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА.....	15
ДАНИБЕКОВА СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА [ШАХТИНСК, КАЗАХСТАН] ДЕТСКОЕ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ ЧЕРЕЗ МОДЕЛЬ 4К.....	17
ҚҰРМАНБЕКҚЫЗЫ АҚНИЕТ, RIZAKHODZHAYEVA GULNARA [SHYMKENT, KAZAKHSTAN] FORMATION OF PRAGMATIC COMPETENCE IN BUSINESS LETTER WRITING AMONG FUTURE TEACHERS IN A FOREIGN LANGUAGE CONTEXT.....	19
ТЕЛАҒЫСОВА МЕНТАЙ ЫРЗАБАЙҚЫЗЫ ЭФФЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ.....	23
МАРКАБАТ НҰРСҰЛТАН МҰРАТҰЛЫ, ЕРЖЕНБЕК БҰЛБҰЛ [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] ОРТА МЕКТЕПТЕ «ЭЛЕКТР ЖӘНЕ МАГНЕТИЗМ» БӨЛІМІН ОҚЫТУДА ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ.....	26
ИЛАМАН АЙБАНУ БЕГЕНҚЫЗЫ, КАЛИМАНОВА ДАНАГУЛ ЖАСКАЙРАТОВНА [АТЫРАУ, ҚАЗАҚСТАН] ЖАҢАРТЫЛҒАН ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ НЕГІЗІНДЕ ХИМИЯ ПӘНІНЕН САБАҚ ЖОСПАРЛАРЫН ТИІМДІ ҚҰРАСТЫРУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	33
САКУАНОВА ГУЛЬЖАН РСАНОВНА, Р.С. БЕЙСЕМБАЕВА [УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, КАЗАХСТАН] ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У УЧИТЕЛЕЙ ГЕОГРАФИИ.....	37
КЕМАЛБАЙ АЙЫМ КЕМАЛБАЙҚЫЗЫ [ШЫМКЕНТ, КАЗАХСТАН] EFFECTS OF THE USE OF VIDEO MATERIALS IN TEACHING ENGLISH.....	41
ПЕТРОВЕЦ АЛИНА АНДРЕЕВНА [КОСТАНАЙ, КАЗАХСТАН], КЕНЖЕБЕК САБИНА ҚАЗЫБЕКҚЫЗЫ [АСТАНА, КАЗАХСТАН] «РАЗВИТИЕ УСТНОЙ РЕЧИ ТРЕТЬЕКЛАССНИКОВ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ЧЕРЕЗ ДИАЛОГОВЫЕ И ИГРОВЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ».....	45
ШАМҰРАТ НҰРАЙ СОВЕТХАНҚЫЗЫ [ҚАЗАҚСТАН] ФУНКЦИЯНЫҢ МӘНДЕР ЖИЫНЫН ТАБУДЫҢ КЕЙБІР ТӘСІЛДЕРІ.....	50
ҚАЙЫРҒАЛИЕВА АЙДАНА ДАНИЯРҚЫЗЫ, ШУИНШИНА Ш.М [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ КӨМЕГІМЕН “ЖЫЛУ ФИЗИКАСЫ” БӨЛІМІНІҢ ЕСЕПТЕРІН ШЫҒАРУ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....	55

ТАУРБЕКОВА АЙНУР САПАШОВНА, ЫБЫРАИМЖАНОВ К., КРИВИРАДЕВА Б. [ТАЛДЫКОРГАН, КАЗАХСТАН] ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ И ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ.....	59
НҰРЖАНҰЛЫ БЕРДИЯР, СЫДЫҚОВА Ж.К. [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА ЦИФРЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ РЕСУРСТАРЫН ҚОЛДАНУ.....	65
АБДРАЙМОВА САМАЛ ҚАНАТҚЫЗЫ [ШЫМКЕНТ, КАЗАХСТАН] METHODOLOGY OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE TO STUDENTS BASED ON MOBILE TECHNOLOGIES.....	71
ҚАЙЫРҒАЗЫҚЫЗЫ ТОҒЖАН [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] БІЛІМ БЕРУ ҰЙЫМДАРЫНДА КӘСІБИ БАҒДАР БЕРУДІ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ЗАМАНАУИ ТӘСІЛДЕРІ.....	75
АБАТОВ ЕРНАР КАНАТУЛЫ [АТЫРАУ, КАЗАХСТАН] ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СКЕНИРУЮЩЕЙ ТУННЕЛЬНОЙ МИКРОСКОПИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ ТВЁРДОГО ТЕЛА И СЛОИСТЫХ СТРУКТУР.....	83
УАЛИЕВА ДИНА РАХМЕТОЛЛАЕВНА, А.К.САТЫНСКАЯ [ПАВЛОДАР, КАЗАХСТАН] МОТИВАЦИЯ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА.....	86
ДЖАНЗАКОВ ШАДИЯР МАГАУЯ, КАЙСАРОВА АСЕЛЬ САЯЛИНОВНА, Р.С. БЕЙСЕМБАЕВА [УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, КАЗАХСТАН] ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ЗНАНИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ГЕОГРАФИИ.....	92
МУСИНА ТОГЖАН САТТИБЕКОВНА [БАҚТЫБАЙ А., ҚАЗАҚСТАН] ЖАРАТЫЛЫСТАНУ- МАТЕМАТИКА ПӘНДЕРІНІҢ ОҚУ МАТЕРИАЛДАРЫ НЕГІЗІНДЕ БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ҒЫЛЫМИ ТАНЫМЫН ДАМУ.....	96
СЕРІКБАЕВА НӘЗИРА ӘБДІБЕКҚЫЗЫ, КАЛАУОВА А.С. [АТЫРАУ, ҚАЗАҚСТАН] ХИМИЯ САБАҒЫНДА САРАЛАП ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ МЕН ТИІМДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ.....	101

ENDLESS LIGHT IN SCIENCE



Контакт



irc-els@mail.ru

Наш сайт



irc-els.com