



"IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION"

international scientific-practical journal

ALMATY, KAZAKHSTAN

ISSN: 3007-8946

15 NOVEMBER 2025



els.education23@mail.ru



irc-els.com

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
«IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION»**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL
«IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION»**



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 «IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION», 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 «IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION», 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.

15 ноября 2025 г.
Almaty, Kazakhstan

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17759578>
УДК:372.853

ЭНЕРГИЯ ҰҒЫМЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ КЕЗЕҢДЕРІ

НҰРБЕКОВА ЖҰЛДЫЗ УЛАНҚЫЗЫ

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

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

Аңдатпа. Мақалада жалпы білім беретін мектепте физика пәнін оқыту барысында энергия ұғымын қалыптастырудың әдістемелік негіздері қарастырылған. Энергия – табиғаттағы барлық физикалық процестер мен құбылыстарды біріктіретін әмбебап ұғым. Зерттеу мақсаты – энергия ұғымының мектеп физика курсына 7–11-сыныптар аралығында қалай дамитынын, оның мазмұндық және әдістемелік бірізділігін анықтау.

Мақалада физикалық білімнің құрылымындағы ұғымдық жүйе мен энергияның рөлі талданып, оқыту мазмұнының логикалық сабақтастығы айқындалады.

Энергия ұғымын қалыптастыру оқушылардың ғылыми дүниетанымын, логикалық ойлау қабілетін және себеп-салдарлық байланыстарды түсіну дағдыларын дамытады. Сонымен қатар, энергия үнемдеу мәдениетін, экологиялық жауапкершілікті және танымдық белсенділікті арттыруға ықпал етеді. Мақалада энергия ұғымын 7 және 9-сыныптарда сапалы қалыптастыру үшін оқу процесін мақсатты түрде ұйымдастыратын тапсырмалар құрылды.

Кілт сөздер: физиканы оқыту, физикалық білім, физикалық ұғым, энергия ұғымын қалыптастыру, әдістеме.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЯ ЭНЕРГИИ

Аннотация. В статье рассматриваются методические основы формирования понятия энергии при обучении физике в общеобразовательной школе. Энергия — универсальное понятие, объединяющее все физические процессы и явления в природе. Цель исследования — определить, как развивается понятие энергии в школьном курсе физики с 7 по 11 классы, а также выявить содержательную и методическую последовательность его изучения.

В статье анализируется роль энергии в системе физических понятий, прослеживается логическая преемственность содержания обучения. Формирование понятия энергии способствует развитию научного мировоззрения учащихся, их логического мышления и умений устанавливать причинно-следственные связи. Кроме того, оно формирует культуру энергосбережения, экологическую ответственность и познавательную активность. В статье разработаны задания, направленные на целенаправленное формирование понятия энергии в 7–9 классах.

Ключевые слова: обучение физике, физическое знание, физическое понятие, формирование понятия энергии, методика.

STAGES OF FORMATION OF THE CONCEPT OF ENERGY

Abstract. The article discusses the methodological foundations of forming the concept of energy in teaching physics at secondary school. Energy is a universal concept that unites all physical processes and phenomena in nature. The purpose of the study is to determine how the concept of energy develops in the school physics curriculum from grades 7 to 11, and to identify the content and methodological sequence of its study.

The article analyzes the role of energy in the system of physical concepts and highlights the logical continuity of the educational content. The formation of the concept of energy develops students' scientific worldview, logical thinking, and ability to understand cause-and-effect relationships. In addition, it promotes energy-saving culture, ecological responsibility, and cognitive activity. The article presents specially designed tasks aimed at effectively forming the concept of energy in grades 7–9.

Keywords: *physics teaching, physical knowledge, physical concept, formation of the concept of energy, methodology.*

Физикалық білім - оқушылардың ғылыми дүниетанымын, сын тұрғысынан ойлауын және қоршаған ортаны тану қабілетін қалыптастырудың негізгі іргетасы болып табылады. Физика пәні табиғаттағы құбылыстардың заңдылықтарын түсіндірумен қатар, әлемнің біртұтас бейнесін құруға, ғылыми ұғымдар жүйесін қалыптастыруға бағытталған.

Құдайқұлов М., Жаңабергенов [1] физикалық білім деп физикалық ұғымдардың, заңдардың, гипотезалардың, теориялардың жүйесін түсінеміз. Бұл заңдар мен теориялардың өзара байланысы мен қатынасын ұғымдар арқылы «өрнектеп», баяндауға болады. Мектеп физика курсының мазмұны негізінен бөлшектердің, заттардың, өрістердің, материяның қасиеттері туралы білімдерді құрайтын физикалық ұғымдардың жүйесімен сипатталады. Сондықтан да, мектеп физикасының ең басты міндетінің бірі – физикалық ұғымдардың жүйесін қалыптастыру болып табылады. Физикалық ұғымдарды қалыптастыру - ең қиын әрі ұзақ процесс. Алғашында, оқушыларға механикалық қозғалыс, жол, жылдамдық, энергия сияқты жеке ұғымдар түсіндіріліп, олардың негізінде, кинематика және динамика, онан соң толық механика жайлы ұғымдар жүйесі қалыптастырылады. Физикалық ұғымдарды оқушылардың санасында берік ұялаттыру процесіндегі ең жауапты кезең – ұғымға анықтама беру, оның тұжырымдамасын түсіндіріп, талдау жасау. Ұғымға тұжырымдама беру логикалық ойлау тәсілінің соңғы нәтижесі болып саналады. Ал ғылымда оны табиғат құбылысын бақылап, зерттеп, біліп – тану процесінің соңғы қортындысы деп есептейді.

Ж.Тойбаева [2] физикалық білім - ғылыми танымның нақты деректер мен теориялық модельдерге сүйенетін жүйесі, -деп көрсетеді. Ол тек формулалар мен есептер жиынтығы емес, табиғат құбылыстарын түсіндіретін логикалық және себеп-салдарлық байланыстарды меңгеру құралы. Физикалық ұғымдар жүйесі осы білімнің өзегін құрайды: әрбір ұғым оқушылардың танымдық дамуының белгілі бір сатысында қалыптасып, жаңа ұғымдардың пайда болуына негіз болады. Мұндай ұғымдардың дамуы сатылы сипатта өтеді: алдымен интуитивті, өмірлік тәжірибеге сүйенген түсініктер пайда болады, кейін ғылыми дәл анықтамалар мен заңдылықтарға ұласады.

Осы тұрғыда энергия ұғымының қалыптасуы – физикалық білім берудің маңызды құрамдас бөлігі. Энергия ұғымы орта мектептің физика курсына 7–11-сыныптарда кезең-кезеңмен қарастырылады, әрі әр сынып деңгейінде ұғымның мазмұны тереңдей түседі. 7-сыныпта механикалық энергияның негізгі түрлері – кинетикалық және потенциалдық энергия ұғымдары енгізіледі. Энергияның сақталу және айналу заңы қарапайым механикалық процестер мысалында түсіндіріледі. Оқушылар күнделікті өмірдегі қарапайым құбылыстарды энергия түрленуі тұрғысынан талдай бастайды. 8-сыныпта энергия ұғымы ішкі энергия арқылы қайта қарастырылып, дененің ішкі энергиясының өзгеру тәсілдері оқытылады. Жылу құбылыстарындағы энергияның сақталу және түрлену заңы тәжірибелік және есептік мысалдар арқылы түсіндіріледі. Термодинамиканың I және II заңдары енгізіліп, жылу қозғалтқыштарының принциптері мен олардың тиімділігі қарастырылады. Сонымен қатар электр тогының жұмысы мен қуаты, токтың жылулық әрекеті және Джоуль–Ленц заңы талданып, жылулық құбылыстардың энергиямен байланысы жүйеленеді. 9-сыныпта механикалық жұмыс, қуат, кинетикалық энергия туралы теорема, потенциалдық энергия және энергияның сақталу және түрлену заңдары кеңейтілген түрде қарастырылады. Сонымен қатар тербелмелі қозғалыстардағы энергияның түрленуі (потенциалдық және кинетикалық

энергияның ауысуы) оқытылады. Ядролық физикаға кіріспе ретінде масса ақауы және атом ядросының байланыс энергиясы қарастырылады, бұл оқушылардың энергияның массамен байланысы сияқты заманауи ғылыми түсініктерді меңгеруіне жол ашады. 10-сыныпта ішкі энергияның өзгеру әдістері және термодинамиканың I заңы изопротестерде қолданылуымен бірге тереңдетіле түсіндіріледі. Термодинамиканың II заңы және жылу қозғалтқыштарының жұмыс істеу принциптері ғылыми-техникалық тұрғыда талданады. Сонымен қатар электр және магнит өрістерінің энергиясы, олардың арасындағы байланыс пен ұқсастықтар қарастырылады. Бұл оқушылардың энергияны өріс күйімен байланыстыра қарауға мүмкіндік береді. 11-сыныпта энергетика саласының қолданбалы аспектілері – электр энергиясын өндіру, жеткізу және тұтыну үдерістері, трансформаторлардың жұмыс істеу принциптері қарастырылады. Қазақстан мен әлемдегі энергетикалық ресурстар мен электр энергиясын тұтыну мәселелері талданады. Электромагниттік толқындардың энергиясы туралы түсінік кеңейеді. Ядролық физика бөлімі ядролық күштердің табиғатын ашу мақсатында нуклондардың байланыс энергиясын егжей-тегжейлі қарастырумен аяқталады. Осылайша, орта мектептің физика курсына энергия ұғымын қалыптастыру кезең-кезеңімен күрделендіріліп, 7-сыныптан бастап 11-сыныпқа дейінгі барлық оқу материалдарының өзегін құрайды. Энергияның әртүрлі формалары, олардың бір-біріне түрленуі және энергияның сақталу заңы — оқушының ғылыми дүниетанымы мен ұғым қалыптастырудағы негізгі элементтері болып табылады.

Бұл зерттеуде энергия ұғымын оқыту кезеңдері әр сынып деңгейіндегі мазмұнмен және оқушының жас ерекшелігіне сай тапсырмалармен байланысты қарастырылады. Әр кезеңде энергия ұғымының жаңа мазмұндық қыры ашылып, бұрынғы біліммен байланысы күшейтіледі. Мұндай сатылы оқыту жүйесі оқушылардың ұғымды тек есте сақтап қана қоймай, оны қолдану, түсіндіру және талдау деңгейінде меңгеруіне мүмкіндік береді.

А.В. Усова [3] энергия ұғымын кезең-кезеңімен қалыптастыру физикалық білімнің ішкі логикасын сақтауға, пәнаралық байланыстарды жүзеге асыруға және оқушылардың ғылыми дүниетанымын дамытуға ықпал етеді. Зерттеу жұмысының нәтижелері білім беру процесінде энергия ұғымын оқытудың ғылыми- әдістемелік моделін жетілдіруге, оқушылардың энергия ұғымын қалыптастыруға бағытталған. Ендеше, физикалық білімді қарастырайық, өйткені ол энергия ұғымын түсінудің және ғылыми дүниетанымды қалыптастырудың негізі болып табылалы.

Н.А.Павловская мен Л.Г.Червякова [4] физикалық білім - адамның табиғаттағы құбылыстар мен процестер туралы ғылыми түсінігін қалыптастыратын білім жүйесі және жаратылыстану ғылымдарының өзегін құрайтын саласы. Ол тек заңдар мен формулаларды жаттап алу емес, табиғаттағы әрбір құбылыстың себеп- салдар байланысын түсіндіру мен дәлелдеу үдерісін қамтиды. Физикалық білім дүниені материалистік тұрғыдан тануға, ғылыми пайым мен логикалық ойлауды дамытуға мүмкіндік береді.

Физикалық білімнің басты ерекшелігі - тәжірибе мен теорияның өзара байланысы. Физикада кез келген заңдылық тәжірибелік бақылаудан басталып, кейін теориялық модельдермен түсіндіріледі. Бұл үдеріс оқушылардың ғылыми ойлау дағдыларын дамытып, танымның үш сатысын - бақылау, талдау және қорытындылау кезеңдерін меңгеруге жағдай жасайды.

Физикалық білімнің құрылымдық мәні оның интегративті табиғатында. Ол математика, химия, биология және информатика пәндерімен тығыз байланыста дамып, пәнаралық ғылыми жүйені құрайды. Оқушылар физика заңдылықтарын меңгеру арқылы табиғат құбылыстарын сандық сипатта талдауға, модельдеуге және түсіндіруге үйренеді. Бұл олардың логикалық ойлауын жетілдіріп, тәжірибелік дағдыларын қалыптастырады.

Сондай- ақ физикалық білім тұлғаның ғылыми дүниетанымының қалыптасуына ықпал етеді. В.А.Эткин [5] Табиғаттағы құбылыстарды ғылыми тұрғыдан түсіну адам санасында себеп- салдарлық ойлау жүйесін орнықтырады, әлемге рационалды көзқарас қалыптастырады. Физикалық білім алған оқушы энергияны үнемді пайдалану, экологиялық тепе- теңдікті

сақтау сияқты әлеуметтік жауапкершілік ұстанымдарын да игереді. Олай болса, физикалық ұғымды қарастырайық, өйткені ол физикалық білімнің өзегі ретінде оқушылардың ғылыми түсіністерін қалыптастыруда маңызды рөл атқарады.

Физикалық білімнің өзегі ұғымдар жүйесі. Б.Ерженбек., Д.А.Турсынбаева, [6] Ұғым - ғылыми ойлаудың басты категориясы, себебі ол күрделі құбылыстарды адамның санасында ықшам әрі дәл бейнелеуге мүмкіндік береді. Әрбір физикалық ұғым белгілі бір құбылыстың немесе шаманың мәнін көрсетіп, оны басқа ұғымдармен байланыста түсіндіреді.

Физикалық ұғымдардың қалыптасуы сатылы түрде жүзеге асады. Алғашында оқушыда қарапайым, өмірлік тәжірибеге негізделген түсінік қалыптасады (мысалы, «күш - итеру немесе тарту»), кейін бұл түсінік нақты ғылыми анықтамамен бекітіліп, теориялық және математикалық сипатқа ие болады («күш - денелердің өзара әрекеттесуінің өлшемі, ол Ньютон заңдарымен сипатталады»). Осылайша ұғым эмпирикалық деңгейден теориялық деңгейге өтеді.

Физикалық ұғымдарды қалыптастыру тек ақпарат беру процесі емес, ол оқушының ойлау әрекетін дамыту құралы. Ұғымды дұрыс түсіну үшін оқушы оны бақылау, тәжірибе, модельдеу және есеп шығару барысында қолданып көруі тиіс [7]. Ұғымды қолдану арқылы оқушы абстрактілі ойлауға, жалпылауға және жаңа жағдайларда білімін пайдалануға дағдыланады.

Физикалық ұғымдардың өзара байланысы білім жүйесінің тұтастығын қамтамасыз етеді. Мысалы, «күш» ұғымы «жұмыс» ұғымымен, ал «жұмыс» «энергия» ұғымымен тығыз байланыста [7]. Мұндай тізбектілік физиканы оқытудың логикалық құрылымын анықтайды: оқушы жаңа ұғымды меңгеру барысында алдыңғы білімін тірек етеді.

Энергия - физикадағы ең іргелі және әмбебап ұғымдардың бірі. Ол барлық процестердің қозғалыс пен өзара әрекеттесу арқылы жүзеге асатынын, табиғаттағы құбылыстардың біртұтастығын дәлелдейді [7, 8]. Энергия жүйесінің жұмыс істеу қабілетін сипаттайтын және барлық физикалық шамаларды біріктіретін категория ретінде қарастырылады.

Энергия ұғымы физиканың барлық саласында қолданылады:

- механикада - денелердің қозғалысы мен өзара әрекетін сипаттайтын кинетикалық және потенциалдық энергия түрлерінде;
- молекулалық физикада - ішкі энергия мен жылу алмасу процестері арқылы;
- электр және магнит өрістерінде - зарядтардың өріс арқылы әсерлесу энергиясы;
- оптика мен кванттық физикада - жарық пен бөлшектердің энергия тасымалдаушы ретіндегі ролі;
- ядролық физикада - масса мен энергияның эквиваленттілігі арқылы материя құрылымының терең мәнін ашу.

Энергия ұғымы - физиканы жүйелейтін өзек. Ол арқылы түрлі құбылыстар бір заңдылыққа бағынады: энергия ешқашан жойылмайды және жоқтан пайда болмайды, тек бір түрден екіншісіне түрленеді. Бұл - энергияның сақталу және түрлену заңы, физиканың барлық тарауларын байланыстыратын әмбебап принцип.

Педагогикалық тұрғыдан энергия ұғымы ерекше әдістемелік мәнге ие. Ол оқушылардың логикалық ойлауын дамытуға, табиғи құбылыстарды сандық және сапалық тұрғыда талдауға, пәнаралық байланысты жүзеге асыруға мүмкіндік береді [9]. Энергия ұғымын қалыптастыру арқылы оқушылар заттың қасиеттерін, процестердің бағытын және жүйелердің тепе- теңдігін түсіне бастайды.

Энергия ұғымын кезең- кезеңмен қалыптастырудың маңыздылығы - оның мазмұны сыныптан сыныпқа қарай тереңдеп, жаңа мағынаға ие болуында. 7-сыныпта энергия қозғалыспен, жұмыс ұғымымен байланысты қарастырылса, 8-сыныпта ішкі энергия мен жылу алмасу процесі енгізіледі, 9–10-сыныптарда энергияның сақталуы мен түрленуі кеңейтіліп, 11-сыныпта масса мен энергияның байланысы арқылы ұғымның ең жоғары абстракциялық деңгейі қалыптасады.

Осылайша, энергия ұғымы тек физикалық шама емес, табиғатты түсіндірудің әмбебап тіліне айналады. Ол ғылымның ішкі логикасын, адамзаттың табиғатты тану жолындағы эволюциялық ізденісін және қазіргі қоғамдағы энергияның рөлін ұғынуға мүмкіндік береді.

Энергия ұғымының физикадағы орны мен мәнін оқушының санасында дұрыс қалыптастыру - тек пәндік білім беру емес, ғылыми ойлауды, логикалық пайым мен экологиялық жауапкершілікті тәрбиелеудің маңызды қадамы. Сондықтан энергия ұғымын қалыптастыру тек дидактикалық мақсат емес, тұлғаның ғылыми дүниетанымын дамытудың негізгі шарты болып табылады [10]. Орта мектептегі энергия ұғымын қалыптастыру үдерісі ең алдымен механикалық қозғалыс құбылыстарын зерделеуден басталады. Бұл кезеңде оқушылар энергияны нақты өмірдегі қозғалыстармен, күш әрекетімен және денелердің жұмыс істеу қабілетімен байланыстыра түсінеді [11]. Энергия ұғымы алғаш рет механикалық жұмыс ұғымы арқылы қалыптасады.

Механика тарауында энергияны түсіндіруде оқушылар қозғалыс пен күш арасындағы байланысты бұрын меңгерген «жұмыс» ұғымы арқылы жаңа деңгейде қалыптасады. Алдымен, жұмыс ұғымының физикалық мәні еске түсіріліп, энергияның жұмыс істеу қабілеті ретіндегі анықтамасына логикалық көпір жасалады. Мұғалім мысалы ретінде ауырлық күшінің жұмысы, серіппенің деформациясы немесе дененің еркін түсу қозғалысын қолдана алады. Осы тәжірибелер энергияның екі негізгі түрін - кинетикалық және потенциалдық энергияны енгізуге негіз болады. Энергияның түрленуі және сақталуы бұл тақырыптың түпкі мақсаты. 7-сыныпта энергияның сақталу және түрлену ұғымдары қарапайым мысалдар арқылы түсіндіріледі. Энергияның бір түрден екіншісіне ауысуы табиғаттағы барлық қозғалыс пен өзгерістердің негізі екенін көрсету маңызды. Мысалы, биіктіктен түскен денеде потенциалдық энергия кинетикалық энергияға айналады; серіппелі маятниктің тербелісі кезінде серіппенің энергиясы мен қозғалыс энергиясы кезектесіп өзгереді; адамның бұлшық етіндегі химиялық энергия механикалық жұмысқа айналып, қозғалыс туғызады. Энергияның сақталуы заңы бұл кезеңде формальды түрде енгізілмейді, бірақ тәжірибелер мен өмірлік мысалдар арқылы «энергия жойылмайды, тек түрін өзгертеді» деген маңызды ұғым қалыптастырылады. Бұл ұғым кейінгі сыныптарда оқушылардың физикалық ойлау жүйесінің іргетасы болады. 9-сыныпта энергия туралы ұғымдар одан әрі кеңейтіліп, терең ғылыми деңгейде қарастырылады. Бұл сыныпта 7-сыныпта меңгерілген механикалық жұмыс пен механикалық энергия туралы бастапқы түсініктерге сүйене отырып, ұғымның ары қарай қалыптасуына жол ашады. Егер 7-сыныпта оқушылар механикалық энергияның анықтамасын, оның түрлерін, энергияның сақталу заңын және энергияның түрленуін қарапайым мысалдар арқылы түсінген болса, 9-сыныпта осы ұғымдар күрделі деңгейде талданады. «Механикалық жұмыс және энергия», «Энергияның сақталу және айналу заңы» тақырыптарын оқыту барысында механикалық жұмысты аналитикалық және графикалық әдістермен есептеу, жұмыс пен энергия арасындағы өзара тәуелділікті түсіндіру, сондай-ақ энергияның сақталу заңын терең ғылыми негізде меңгерту жүзеге асырылады. Энергия ұғымын 7 және 9-сыныптарда сапалы қалыптастыру үшін оқу процесін мақсатты түрде ұйымдастыратын тапсырмалар құру қажет. Бұл тапсырмалар оқушылардың білімін біртіндеп күрделендіріп, 7-сыныпта алған бастапқы түсініктері мен 9-сыныптағы теориялық білім арасындағы байланысты нығайтуға бағытталады. Осы бойынша келесі кезекте сол тапсырмаларды қарастырайық.

1 – тапсырма. Күнделікті өмірден энергияны анықтау.

Нұсқаулық: Үйде немесе мектепте кез келген денені немесе құбылысты таңдап, оның кинетикалық немесе потенциалдық энергияға ие екенін анықтаңыз. Энергия түрін сызба немесе схема арқылы көрсетіп, энергияның қалай өзгеретінін сипаттаңыз.

2 – тапсырма. Серіппенің энергиясын есептеу.

Серіппенің қатандығы $k = 100$ Н/м, созылу шамасы $x = 0,1$ м. Серіппеде жинақталған энергияны анықта.

Берілгені: $k = 100 \text{ Н/м,}$ $x = 0,1 \text{ м}$	Шешуі: Серіппенің жинақталған энергия формуласы бойынша анықталады: $E = \frac{kx^2}{2}$ $E = \frac{100 \cdot 0,1^2}{2} = 0,5 \text{ Дж.}$ Жауабы: серіппенің энергиясы $E = 0,5 \text{ Дж.}$
Табу керек: $E = ?$.	

3– тапсырма. Энергия түрлерін ажыратуға арналған тапсырмалар.

&&& 1 Кинетикалық энергия неге тәуелді?

- А. Тек дененің массасына
- Б. Дененің массасы мен жылдамдығына
- В. Дененің биіктігіне

&&& 2 Қай жағдайда дене кинетикалық энергияға ие болады?

- А. Дене жылдамдықпен қозғалғанда
- Б. Дене биіктікте тұрған кезде
- В. Дене қозғалысы жоқ кезде

&&& 3 Дененің түсуі кезінде ... энергия ... энергияға айналады.

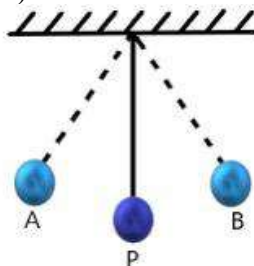
- А. Потенциалдық; кинетикалық
- Б. Кинетикалық; потенциалдық
- В. Кинетикалық; кинетикалық

4– тапсырма. Берілген мәліметтер бойынша қалып қойған бос бағанды толтыр.

Шаманың атауы	Белгілеуі	Өлшем бірлігі	Формула
Тұрақты	$g \approx 10 \text{ Н/кг}$	Н/кг	
Масса	m	кг	$m = \frac{E_p}{gh}; m = \frac{2E_k}{\vartheta^2}$
Биіктік	h	м	$h = \frac{E_p}{mg}$
Жылдамдық	ϑ	м/с	$\vartheta = \sqrt{\frac{2E_k}{m}}$
Потенциалдық энергия	E_p	Дж	$E_p = mgh$
Кинетикалық энергия	E_k	Дж	$E_k = \frac{m\vartheta^2}{2}$

5 – тапсырма

Энергияның сақталу заңын тербелмелі маятник мысалында түсіндіріңіз: маятниктің шарын бір жаққа тартып, босатқан кезде қандай энергия түрленулері жүреді? Маятник не себепті біртіндеп тоқтайды? Соңында оның энергиясы не болады? Бұл құбылыс энергияның сақталу заңына қайшы келе ме? (Сурет 1.)



Сурет 1. Тербелмелі маятник

Қорыта келгенде, энергия ұғымы - физика ғылымының өзегін құрайтын және табиғаттағы барлық құбылыстар мен процестерді біріктіретін әмбебап категория. Оны кезең-кезеңмен, ғылыми және әдістемелік тұрғыдан жүйелі түрде қалыптастыру физикалық білім берудің іргелі мақсаты болып табылады. Мектептегі физика курсы бойынша 7–11-сыныптарда энергия ұғымының қалыптасуы оқушылардың ғылыми дүниетанымын біртіндеп кеңейтіп, нақты тәжірибелік түсініктен абстрактілі теориялық деңгейге көтерілуіне мүмкіндік береді. Энергия туралы түсінік физикалық ойлаудың қалыптасуы мен табиғаттағы заңдылықтарды терең түсінудің өзегінде жатыр.

Энергия ұғымын меңгерудің кезеңдік жүйесі білім алушылардың танымдық дамуының заңдылығына сәйкес құрылады. Алғашқы кезеңде энергия ұғымы нақты құбылыстар арқылы сезімдік деңгейде қабылданады, кейін теориялық түсіндірулер арқылы ұғымдық деңгейге көтеріледі, ал жоғары сыныптарда оның әмбебап сипаты айқындалады. Бұл үдеріс оқушыны қарапайым тәжірибеден абстрактілі ойлау мен жалпылауға, яғни ғылыми пайымға жетелейді. Энергия ұғымының кезеңдік қалыптасуы оқушының ғылыми түсінігін тек физикалық заңдар аясында ғана емес, табиғаттың тұтастығын тану деңгейінде де қалыптастырады.

Энергия ұғымының 7–11-сыныптар бойынша кезеңдік қалыптасуы оқушылардың ғылыми дүниетанымын жүйелі қалыптастырудың тиімді әдісі болып табылады. Әр сыныптағы мазмұн алдыңғы білімге сүйеніп, біртіндеп күрделенеді, нәтижесінде оқушы энергияны табиғаттағы әмбебап заңдылық ретінде қабылдайды. Бұл сабақтастық ұғымды тек формальды түрде меңгеруден гөрі, оның мәнін саналы түсінуге мүмкіндік береді. Энергия туралы білім тек физикалық теория емес, өмірлік тәжірибеде қолданылатын дүниетанымдық құралға айналады.

Энергия ұғымын қалыптастыру процесі оқушылардың зерттеу және практикалық қабілеттерін дамытады. Тәжірибелер мен жобалық тапсырмалар арқылы энергияның сақталуы мен түрленуі заңын дәлелдеу оқушылардың ғылыми-ізденіс дағдыларын жетілдіреді. Сонымен бірге, энергияны тиімді пайдалану мен экологиялық мәдениетті қалыптастыру да осы тақырып аясында жүзеге асады. Энергия үнемдеу, жаңартылатын көздерді пайдалану және табиғи ресурстарға жауапкершілікпен қарау идеялары энергия ұғымының әлеуметтік маңызын арттырады.

Энергия ұғымын тиімді қалыптастырудың негізгі шарттары - сабақтастық, көрнекілік және интегративтілік. Сабақтастық білімнің логикалық құрылымын қамтамасыз етеді, көрнекілік тәжірибелер мен модельдер арқылы энергияны нақты түсінуге мүмкіндік береді, ал интегративтілік энергия ұғымын физика, химия, биология және география пәндерімен байланыстыра оқытуды қамтамасыз етеді. Мұндай тәсіл оқушылардың пәнаралық ойлау қабілетін дамытып, ғылыми көзқарастың тұтастығын қалыптастырады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Құдайқұлов М., Жаңабергенов Қ. Орта мектепте физиканы оқыту әдістемесі. Мұғалімдер мен студенттерге арналған құрал. -Алматы:Рауан, 1998.-310 б.
2. Тойбаева Ж. Физика әлемі: Пәндік- анықтамалық энциклопедия. Жалпы орта білім беретін оқу орындарының (мектеп, лицей, т.б.) оқушылары мен физика пәні оқытылатын жоғары оқу орындарының студенттеріне және физика пәні мұғалімдеріне, физика әуесқойлары мен көпшілік оқырмандарға арналған. / Бас ред.- Алматы: «Қазақ энциклопедиясы», 2015. 1-том. - 650 бет.
3. Усова А.В. Условия успешного формирования у учащихся научных понятий. ТОЧКА ЗРЕНИЯ. – 2018 . - №4. – Б. 45–52.
4. Павловская Н. А., Червякова Л. Г. Проблема формирования основных базовых понятий на занятиях по физике. Военно- морской инженерный институт
5. Эткин В. А. Устранение неопределенности понятия энергии. Тольяттинский государственный университет.
6. Ерженбек Б., Турсынбаева Д.А. Мектепте «Ішкі энергия. Дененің ішкі энергиясын өзгерту тәсілдері» тақырыбын интерактивті технологияны қолданып оқыту әдістемесі. // Актуальные научные исследования в современном мире. – Вып. 6(26), ч. 4. - 2017. – Б. 55–60. – Переяслав-Хмельницкий: ISSN 2524-0986.
7. Қазақбаева Д.М., Насохова Ш.Б., Бекбасар Н. Физика. Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық. –Алматы: Мектеп, 2019.-264б.
8. Тұяқбаев Е.М., Насохова Ш.Б., Кронгарт Б.А., ӘбішевМ.Е. Жалпы білім беретін жаратылыстану-математика бағытындағы: 11-сыныбына арналған оқулық. 1-бөлім. Алматы: Мектеп. –2020. -240б.
9. Закирова Н.А., Аширов Р.Р. Жалпы білім беретін жаратылыстану-математика бағытындағы: 11-сыныбына арналған оқулық.–Нұр-сұлтан:Арман-ПВ,2020.-336б.
10. Тасмуратова М. Н., Нуркасымова С. Н. Физика пәні бойынша “Энергия” ұғымын оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың рөлі. // Data Science ғылыми журналы. – 2025. – Т. 4.- №4. – Б. 89–94.
11. Томилин К. А. Эволюция физики: от действия сил к силе действия. // Электронный философский журнал. – 2024. – №44. – С. 51–57.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17759631>

ӘОЖ(УДК)
373.5:535.21

«ЖАРЫҚ ҚҰБЫЛЫСТАРЫ» ТАРАУЫН ОҚЫТУДА ДЕҢГЕЙЛЕП ТАПСЫРМАЛАРДЫ ҚҰРУ ЖӘНЕ ОРЫНДАУ НӘТИЖЕЛЕРІН ТАЛДАУ

АЗЫМ ГҮЛНҰР ҚАЙРАТҚЫЗЫ

1 курс магистранты

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қаласы

Аңдатпа. Бұл мақалада «Жарық құбылыстары» тарауын оқытуда деңгейлеп оқыту технологиясын қолдану ерекшеліктері қарастырылады. Деңгейлеп оқыту жүйесінің I, II, III және IV деңгейлері бойынша тапсырмаларды құрастыру принциптері мен үлгілері берілген. Сонымен қатар, тапсырмаларды орындау нәтижелері теориялық тұрғыда талданып, олардың оқушылардың танымдық белсенділігі мен шығармашылық қабілетін дамытудағы маңызы айқындалады. Зерттеу нәтижесі бойынша, деңгейлеп тапсырмалар жүйесін тиімді қолдану оқушылардың білім сапасын арттырып, пәнге деген қызығушылығын қалыптастыруға ықпал ететіні дәлелденеді.

Кілт сөздер: деңгейлеп оқыту, жарық құбылыстары, тапсырма құру, танымдық белсенділік, шығармашылық қабілет.

Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности применения технологии уровневого обучения при изучении раздела «Явления света». Представлены принципы и примеры разработки заданий по уровням I, II, III и IV в системе уровневого обучения. Кроме того, теоретически проанализированы результаты выполнения заданий, выявлена их роль в развитии познавательной активности и творческих способностей учащихся. По результатам анализа установлено, что эффективное использование системы уровневых заданий способствует повышению качества знаний и формированию интереса к предмету.

Ключевые слова: уровневое обучение, явления света, составление заданий, познавательная активность, творческие способности.

Abstract. This article examines the features of using the differentiated (level-based) teaching technology in studying the topic «Light phenomena». The principles and examples of designing tasks for Levels I, II, III, and IV within the differentiated (leveled) learning system are presented. In addition, the results of task performance are theoretically analyzed, emphasizing their role in developing students' cognitive activity and creative abilities. The findings indicate that the effective use of a system of differentiated tasks contributes to improving the quality of students' knowledge and fostering interest in the subject.

Keywords: differentiated instruction, light phenomena, task design, cognitive activity, creative abilities.

Қазіргі білім беру жүйесі жаңа педагогикалық технологияларға негізделіп, оқыту процесін оқушы тұлғасына бағыттау талабын алдыңғы орынға қояды. Бүгінгі таңда білім алушылардың жеке қабілетін, танымдық белсенділігін және шығармашылық ойлау дағдыларын дамыту – оқу үдерісінің басты мақсатына айналып отыр.

Физика пәні – оқушылардың ғылыми дүниетанымын қалыптастыратын, қоршаған ортадағы құбылыстарды түсіндірудің негізі болып табылатын жаратылыстану ғылымдарының бірі. «Жарық құбылыстары» тарауы табиғаттағы және техникадағы жарықтың таралуы мен өзара әсерлесу заңдылықтарын түсіндіретін негізгі оқу мазмұнының бірі болып саналады. Бұл тарауды меңгеру барысында оқушылар жарықтың таралу, шағылу және сыну заңдарын зерттеп, оптикалық құралдардың жұмыс істеу принциптерін түсінеді.

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

Физика пәнінің «Жарық құбылыстары» тарауы табиғаттағы және техникадағы оптикалық процестердің заңдылықтарын түсіндіретін іргелі тарау болып табылады. Бұл тарауда жарықтың табиғаты, жарықтың түзу сызықты таралуы, көлеңке мен жартылай көлеңке, жарықтың шағылуы мен сынуы, айна және линза көмегімен кескін алу заңдылықтары сияқты негізгі физикалық ұғымдар қарастырылады.

8-сынып деңгейінде оқушылар жарықтың геометриялық қасиеттерін, яғни жарықтың түзу таралуы, шағылуы мен сынуы, айна мен линзада кескін түзілуін, оптикалық аспаптардың (лупа, микроскоп, телескоп) жұмыс принциптерін тәжірибелер арқылы меңгереді. Бұл сыныпта оқушылардың тәжірибелік дағдыларын қалыптастыру мен күнделікті өмірде жарық құбылыстарының қолданылуын түсіндіру басты мақсат болып табылады [1].

Орта білім берудің мазмұнын жаңарту үдерісі оқыту технологияларын жетілдіруді, сабақ барысында оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескеруді және оқу процесін дараландыруды талап етеді. Осы тұрғыдан алғанда, оқытудың жаңа педагогикалық технологияларының бірі ретінде деңгейлеп оқыту технологиясы ерекше мәнге ие. Бұл технология оқушының жеке даму қарқынын, танымдық қабілеттерін және білімді игеру мүмкіндігін ескере отырып, оқу материалын меңгерудің тиімді жолын ұсынады.

Деңгейлеп оқыту технологиясы – әрбір оқушының танымдық мүмкіндігін, білім деңгейін және оқу уәжін ескере отырып, білім мазмұнын кезең-кезеңмен, күрделілік деңгейіне сай меңгертуге бағытталған педагогикалық жүйе. Бұл тәсіл оқушылардың белсенділігін арттырып, оқытудың даралануын қамтамасыз етеді. «Жарық құбылыстары» тарауын деңгейлеп оқыту технологиясы арқылы ұйымдастыру тек оқушылардың физикалық білімін бекітіп қана қоймай, олардың танымдық дербестігін, шығармашылық белсенділігін, зерттеушілік қабілетін дамытуға бағытталады. Деңгейлік тапсырмалар жүйесі оқушының өздігінен ізденуіне, ой қорытуына және білімін практикалық жағдайда қолдануына жол ашады. Қазіргі білім беру жүйесінің басты мақсаты – оқушылардың жеке қабілеттерін дамыта отырып, оларды өздігінен білім алуға, шығармашылық тұрғыда ойлауға бейімдеу. Бұл міндетті жүзеге асыруда педагогика ғылымында қалыптасқан жаңа технологиялардың ішінде деңгейлеп оқыту технологиясы ерекше мәнге ие [2].

Зерттеуші Ж.А. Қараев ұсынған деңгейлеп-саралап оқыту технологиясы оқушылардың білімін меңгеру деңгейіне сәйкес төрт сатылы құрылымда ұйымдастыруды көздейтін педагогикалық жүйе болып табылады.

1. Репродуктивтік деңгей – оқушының білімді дайын күйінде қабылдап, қайта жаңғыртуы. Бұл сатыда негізгі ұғымдар, анықтамалар мен заңдар меңгеріледі.

2. Алгоритмдік деңгей – белгілі бір үлгі немесе алгоритм бойынша әрекет ету. Оқушы заңдар мен формулаларды есептер шығаруда қолдана алады.

3. Эвристикалық деңгей – оқушының өз бетімен ізденіп, жаңа білімді өз тәжірибесі арқылы игеруі. Мұнда талдау, салыстыру, қорытынды жасау дағдылары дамиды.

4. Шығармашылық деңгей – зерттеу, модельдеу, тәжірибе жасау арқылы жаңа нәтижелерге қол жеткізу кезеңі.

Бұл жүйенің педагогикалық мәні – әрбір оқушының оқу процесіндегі жеке білім алу бағытын айқындап, оны жүйелі дамытуында. Яғни, әркім өз мүмкіндігіне сай деңгейден бастап, жоғары деңгейге көтерілуге ұмтылады. Деңгейлеп оқыту технологиясы оқушылардың танымдық белсенділігін арттырумен қатар, мұғалімнің жұмысын да жүйелейді. Мұғалім әр оқушының оқу жетістігін нақты деңгей бойынша бағалай алады, нәтижесінде бағалау әділ әрі объективті сипат алады. Физика сабағында бұл технологияны қолдану оқу процесін жандандырып, оқушылардың танымдық белсенділігін арттырады. Әр деңгейдегі тапсырмалар жүйелі түрде ұйымдастырылған жағдайда оқушылардың пәнге деген қызығушылығы тұрақтанады, өздігінен жұмыс жасау дағдылары қалыптасады.

Деңгейлеп оқыту технологиясының тиімділігін төмендегідей аспектілер арқылы сипаттауға болады:

- оқыту процесінің даралануы мен саралануын қамтамасыз етеді;

- оқушылардың білімді меңгеруін диагностикалауға мүмкіндік береді;
- мұғалім мен оқушы арасындағы кері байланысты нығайтады;
- оқу жетістіктерін нақты деңгей бойынша бақылауға жағдай жасайды [3].

«Жарық құбылыстары» тарауын оқытуда деңгейлеп тапсырмалар құру – оқушылардың білімін жүйелі меңгеруін қамтамасыз ететін әдістемелік құрал болып табылады. Деңгейлік тапсырмаларды құру кезінде бірнеше негізгі педагогикалық принциптерді сақтау қажет:

1. Бағдарламалық сәйкестілік: тапсырмалар оқу бағдарламасында көрсетілген оқу мақсаттары мен талаптарға сәйкес болуы тиіс.

2. Күрделілік дәрежесінің біртіндеп өсуі: тапсырмалар деңгейлер бойынша жеңілден күрделіге қарай ұйымдастырылуы, оқушының қабілетіне сай білімді меңгеруге мүмкіндік беруі қажет.

3. Теория мен практика байланысы: әрбір тапсырма теориялық ұғымды практикалық тәжірибемен бекітуге бағытталуы керек.

4. Танымдық белсенділікті арттыру: тапсырмалар оқушыны өздігінен ізденуге, қорытынды жасауға және шығармашылық әрекетке ынталандыруы қажет.

5. Оқушының жеке ерекшеліктерін ескеру: тапсырмалар оқушының білім деңгейі мен оқу қабілетіне сәйкес құрылуы керек [4].

«Жарық құбылыстары» тарауы бойынша деңгейлік тапсырмалар:

(I нұсқа)

I деңгей (репродуктивтік)

Мақсаты: негізгі ұғымдар мен анықтамаларды есте сақтау, қарапайым сұрақтарға жауап беру

1. Жарық дегеніміз не? Түсіндіріңіз.

2. Жарықтың түзу сызықпен таралуын тәжірибеде көрсетуге болады ма? Қысқаша сипаттаңыз.

3. Айнадағы шағылу заңын тұжырымдаңыз.

4. Линза дегеніміз не? Қысқаша анықтама беріңіз.

5. Жарықтың негізгі қасиеттерін атаңыз.

II деңгей (алгоритмдік)

Мақсаты: белгілі алгоритм бойынша есеп шығару, тәжірибе жасау

1. Айнаға түскен сәуленің түсу бұрышы 40° болса, шағылу бұрышын есептеңіз.

2. Фокус арақашықтығы 15 см болатын жинайтын линза арқылы кескіннің орнын анықтаңыз, егер зат линзадан 30 см қашықтықта тұрса.

3. Айна мен жарық сәулесі арқылы кескіннің көлемін салыстырыңыз: қандай жағдайда кескін үлкейеді?

4. Жарық сәулесінің сыну бұрышын тәжірибе арқылы анықтаңыз (су немесе шыны ыдысты пайдаланып).

5. Лупа арқылы кескінді үлкейту жағдайын салыстырмалы түрде сипаттаңыз.

III деңгей (эвристикалық)

Мақсаты: жаңа жағдайларда білімді қолдану, қорытынды жасау, талдау

1. Линза көмегімен алынған кескін нақты немесе көлеңкелі болуын анықтаңыз.

2. Айна және линза көмегімен алынған кескінді салыстырып, айырмашылықтарын сипаттаңыз.

3. Жарық сәулесінің суда немесе әйнекте сыну бұрышын тәжірибеде өлшеп, алынған нәтижелер бойынша қорытынды жасаңыз.

4. Күнделікті өмірде жарықтың шағылуына үш мысал келтіріңіз.

5. Жарық сәулесінің сыну заңын практикалық есепке (жарықтандыру құралдарын орналастыру, оптикалық құрылғылар) қолдану жолдарын талдаңыз.

IV деңгей (шығармашылық / зерттеушілік)

Мақсаты: зерттеу жүргізу, тәжірибе жасау, жаңа нәтижеге жету

1. «Жарықтың сынуы» тақырыбында шағын эксперимент жасап, нәтижесін суретпен және қорытындысымен баяндаңыз.
2. Айна мен линзаны қолдана отырып, өзіңіздің шағын оптикалық құрылғыңызды жобалаңыз (мысалы, телескоп немесе камера объективі).
3. Оптикалық аспаптардың күнделікті өмірдегі қолданылуын зерттеу жобасын дайындаңыз және қорғаңыз.
4. Жарықтың түзу таралуы мен шағылуын қолдана отырып, бөлмені жарықтандыру сызбасын жобалаңыз.
5. Жарықтың сыну құбылысын тәжірибе арқылы зерттеп, алынған нәтижелер негізінде есеп құрастыру.

II нұсқа

I деңгей (репродуктивтік)

Мақсаты: негізгі ұғымдар мен заңдарды есте сақтау, анықтамаларды меңгеру

1. Жарық көздері қандай түрлерге бөлінеді? Әрқайсысына мысал келтіріңіз.
2. Жарықтың шағылуы мен сынуының айырмашылығын түсіндіріңіз.
3. Жарықтың таралу бағытын сипаттайтын сызықты не деп атайды?
4. Айна түрлерін атаңыз және олардың қолданылу салаларын көрсетіңіз.
5. Линзаның оптикалық осі дегеніміз не?

II деңгей (алгоритмдік)

Мақсаты: белгілі алгоритм бойынша есеп шығару, заңдылықтарды қолдану

1. Айнаға түскен сәуленің түсу бұрышы 35° болса, шағылу бұрышы қандай болады?
2. Зат линзадан 20 см қашықтықта орналасқан. Егер линзаның фокус арақашықтығы 10 см болса, кескіннің орнын табыңыз.
3. Күн сәулесінің түсу бұрышы өзгергенде көлеңке ұзындығы қалай өзгереді? Тәжірибе арқылы дәлелдеңіз.
4. Су мен әйнектегі жарықтың сыну бұрышын салыстырып, айырмашылығын анықтаңыз.
5. Айна мен линза арқылы алынған кескіннің түрін анықтауға арналған тәжірибенің жоспарын жазыңыз.

III деңгей (эвристикалық)

Мақсаты: білімді жаңа жағдайда қолдану, себеп-салдарлық байланыс орнату

1. Жарық сәулесінің түсу бұрышы өзгерсе, шағылу бұрышы қалай өзгереді? Тәжірибеден мысал келтіріңіз.
2. Линзаның түріне байланысты (жинайтын, шашыратқыш) кескіннің қасиеттерін салыстырыңыз.
3. Неліктен жарық су мен әйнекте баяу тарайды?
4. Жарықтың түзу таралуын тұрмыста қолдануға мысал келтіріңіз (сәулелендіру, көлік шамдары, прожектор).
5. Күн сағатының жұмыс принципін жарықтың қасиеттерімен байланыстырып талдаңыз.

IV деңгей (шығармашылық / зерттеушілік)

Мақсаты: зерттеу, модельдеу және шығармашылық ойлау дағдыларын дамыту

1. «Жарықтың шағылу заңы» тақырыбында тәжірибе жасап, фотосурет немесе бейне түрінде нәтижесін ұсыныңыз.
2. Үй жағдайында жарықтың түзу таралуын дәлелдейтін құрылғы (мысалы, қағаз түтіктер мен шам) жасаңыз және нәтижесін сипаттаңыз.
3. Айна мен линза арқылы қарапайым микроскоп немесе перископ моделін құрастырыңыз.
4. Жарық құбылыстарын зерттеп, олардың табиғатын және қолданылу мүмкіндіктерін ғылыми тұрғыдан талдайтын зерттеу жобасын дайындаңыз.

5. «Оптикалық аспаптар – тұрмыста және ғылымда» тақырыбында шағын баяндама немесе презентация дайындаңыз [5].

«Жарық құбылыстары» тарауын деңгейлеп оқыту технологиясы негізінде ұйымдастырудың тиімділігі тапсырмаларды орындау барысын теориялық тұрғыда талдау арқылы айқындалады. Деңгейлеп берілген тапсырмалар оқушылардың оқу белсенділігін арттырып, білім сапасының артуына ықпал етеді. Деңгейлік тапсырмалар жүйесін қолдану барысында педагогикалық нәтижелер 1-кестеде көрсетілген.

№	Талдау бағыты	Теориялық талдау мазмұны	Күтілетін нәтижелер
1	Білімнің жүйелілігі мен беріктігі	Деңгейлік тапсырмаларды орындау арқылы оқушылар негізгі заңдар мен ұғымдарды қайталай отырып, білімін жүйелі түрде бекітеді. Әр деңгейде жаңа мазмұн бұрынғы біліммен байланыстырылып, тұтас түсінік қалыптасады.	Физикалық ұғымдарды саналы меңгеру, заңдылықтарды түсініп қолдану дағдылары дамиды.
2	Танымдық белсенділік	Деңгейлік тапсырмалар оқушыларды белсенді ойлануға, ізденуге және өздігінен қорытынды жасауға жетелейді. Теориялық сұрақтар мен өмірмен байланысты тапсырмалар қызығушылық тудырады.	Сабаққа қатысу белсенділігі артады, пәнге қызығушылық артады.
3	Жеке ерекшеліктерді ескеру	Әр оқушы өз мүмкіндігі мен оқу қарқынына сәйкес тапсырма орындай алады. Бұл тәсіл үлгерімі әртүрлі оқушылардың тең қатысуын қамтамасыз етеді.	Барлық оқушылардың білім алу процесіне қатысуы, өз деңгейіне сай жетістікке жетуі.
4	Өзіндік жұмыс және жауапкершілік	Тапсырмаларды өздігінен орындау арқылы оқушылар дербестікке үйренеді, жауапкершілігі мен оқу уәжі артады. Мұғалім бағыттаушы рөлде болады.	Оқушылардың өздігінен шешім қабылдау, талдау және қорытынды жасау қабілеттері қалыптасады.
5	Ойлау және талдау дағдылары	«Жарық құбылыстары» тарауы бойынша тапсырмалар оқушыларды себеп-салдарлық байланыс орнатуға, физикалық құбылыстарды түсіндіруге үйретеді.	Логикалық, аналитикалық және сыни ойлау қабілеттері дамиды.
6	Уәж және қызығушылық	Деңгейлік тапсырмалар арқылы оқушы өз жетістігін бақылай алады. Әр деңгейдің орындалуы ынталандыру әсерін тудырады.	Ішкі уәждің артуы, пәнге тұрақты қызығушылықтың қалыптасуы.

1-кесте. Педагогикалық нәтижелер

Тапсырмалардың деңгейге бөлінуі оқушыларға өз жетістігін бақылауға мүмкіндік береді. Әрбір деңгейдің табысты орындалуы келесі сатыға өтуде ынталандыру тудырады, нәтижесінде оқушыларда пәнге деген қызығушылық тұрақты түрде қалыптасады.

Осылайша, тапсырмаларды орындау нәтижелерін педагогикалық тұрғыдан талдау көрсеткендей, деңгейлеп оқыту технологиясы оқушылардың танымдық, шығармашылық және логикалық қабілеттерін дамытуда тиімді құрал болып табылады. Бұл тәсіл сабақтың

құрылымын жүйелеп, білім сапасын арттыруға, сондай-ақ оқу процесін оқушының жеке ерекшелігіне бейімдеуге мүмкіндік береді [6].

Қорытындылай келе, «Жарық құбылыстары» тарауын деңгейлеп оқыту технологиясы негізінде ұйымдастыру оқушылардың білімді жүйелі меңгеруіне, танымдық белсенділіктің артуына және жеке ерекшеліктерін ескеріп оқытуға кең мүмкіндік беретіні анықталды. Зерттеу барысында құрастырылған I–IV деңгей тапсырмалары оқу үдерісін тиімді дараландыруға, оқушының білімді дайын күйде қабылдауынан бастап, шығармашылық және зерттеушілік әрекетке көтерілуіне жағдай жасайды. Теориялық талдау нәтижелері деңгейлік тапсырмалардың физикалық ұғымдарды терең түсіндіруге, заңдылықтарды саналы меңгеруге және оларды практикалық жағдайларда қолдануға ықпал ететінін көрсетті. Сонымен қатар, тапсырмаларды кезең-кезеңмен орындату оқушылардың өздігінен білім алу дағдыларын қалыптастырып, жауапкершілігін арттырады, ғылыми ойлау мен талдау дағдыларын дамытады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Қазақстан Республикасының Оқу-ағарту министрлігі. Жалпы орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (ЖМБС). – Астана, 2022. – <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029767>
2. Бөрібекова Ф.Б., Жанатбекова Н.Ж. Қазіргі заманғы педагогикалық технологиялар: Оқулық. – Алматы: 2014. – 360 б.
3. Караев Ж.А., Кобдикова Ж.У. Технология трехмерной методической системы обучения: сущность и применение. – Алматы, Зерде, 2018г., – 480 с.
4. Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. Орал: М.Өтемісов атындағы БҚМУ редакциялық баспа орталығы, 2012. – 195
5. Кронгарт Б.А., Насохова Ш.Б. Физика. Жалпы білім беретін мектептің 8-сыныбына арналған оқулық. – Алматы: Мектеп, 2018. – 232 б.
6. Құдайқұлов М. Ә., Жаңабергенов Қ. Орта мектепте физиканы оқыту әдістемесі. – Алматы: Рауан, 1998. – 216 б.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17759636>

УДК: 373.5:53:531

ОРТА МЕКТЕПТЕ «МЕХАНИКА» БӨЛІМІН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ

ЕШАНҚҰЛ АЙЖАН ҚУАНЫШҚЫЗЫ

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 орта мектеп физика курсының «Механика» бөлімін оқыту әдістемесі қарастырылады. Механика бөлімі арқылы оқушылар қозғалыс, күш, масса, энергия, импульс секілді негізгі физикалық ұғымдарды меңгеріп, кейінгі бөлімдерді түсінуге негізгі білім қалыптастырады. Мақалада дәстүрлі және заманауи оқыту әдістерінің тиімділігі сипатталып, оларды сабақ үдерісінде қолданудың жолдары көрсетіледі. Сондай-ақ механика бөлімінің тақырыптарын сыныптар бойынша жүйелі оқытудың ерекшеліктері мен оқу мақсаттарының құрылымы талданады.

Кілт сөздер: физиканы оқыту әдістемесі, механика бөлімі, оқыту әдістемесі.

Аннотация. В данной статье рассматривается методика преподавания раздела «Механика» курса физики средней школы. Через изучение механики учащиеся осваивают основные физические понятия, такие как движение, сила, масса, энергия и импульс, формируя базовые знания для понимания последующих разделов. В статье описывается эффективность традиционных и современных методов обучения, а также пути их применения в учебном процессе. Кроме того, анализируются особенности систематического преподавания тем раздела механики по классам и структура учебных целей.

Ключевые слова: методика преподавания физики, раздел механики, методика обучения.

Abstract. This article examines the methodology of teaching the «Mechanics» section of the high school physics course. Through the study of mechanics, students master key physical concepts such as motion, force, mass, energy, and momentum, forming a fundamental basis for understanding subsequent topics. The article describes the effectiveness of traditional and modern teaching methods and presents ways of applying them in the learning process. In addition, it analyzes the features of systematically teaching mechanics topics by grade level and the structure of learning objectives.

Keywords: physics teaching methodology, mechanics section, teaching methodology.

Қазіргі қоғамның даму кезеңі ғылым мен технологияның жедел өркендеуімен, цифрландыру мен инновациялық үдерістердің барлық салаға енуімен сипатталады. Білім беру жүйесі де бұл өзгерістерден шет қалмай, оқыту мазмұнын жаңарту, оқу үдерісін заманауи әдіс-тәсілдермен қамтамасыз ету бағытында жаңа талаптар қойып отыр.

Физиканы оқытудағы басты мақсат – оқушылардың табиғи құбылыстарды түсіну қабілетін арттыру, оларды ғылыми ойлау мәдениетіне және тәжірибелік-ізденіс әрекетіне баулу. Осы тұрғыдан алғанда, «Механика» бөлімі мектеп физикасының іргетасы болып табылады. Механика бөлімі арқылы оқушылар қозғалыс, күш, масса, энергия, импульс секілді негізгі физикалық ұғымдарды меңгеріп, кейінгі бөлімдерді түсінуге негізгі білім қалыптастырады.

Механика – материялық денелер қозғалысы және олардың өзара әрекеттесуі туралы ежелгі ғылымдардың бірі. Механика термині *mechanike* деген грек тілінен аударғанда «бейімделу», «машина» деген мағынаны береді. Ол қозғалыс пен өзара әрекет құбылыстарын зерттейді және оқушылардың дүниетанымын қалыптастыруда ерекше рөл атқарады. Орта

мектептегі физика пәні дәл осы бөлімнен басталып, оқушыларды ғылыми ойлауға, табиғат құбылыстарын себеп-салдарлық тұрғыдан түсіндіруге баулиды [1].

Механиканы оқыту жүйесі сыныптан сыныпқа күрделеніп отыратын сатылап оқыту қағидасына негізделеді. Оқушылар алдымен құбылыстарды сапалық тұрғыда қабылдаса, кейін оларды теориялық және тәжірибелік деңгейде түсіндіруге көшеді. Механика бөлімі 7, 9, 10 сыныптарда оқытылады.

7-сынып физикасында механика бөлімінің бастамасын қарастырады. Бұл кезеңде оқушылар механикалық қозғалыс, күш, масса, тығыздық, қысым сияқты негізгі ұғымдармен танысады. Мұғалім тақырыптарды қарапайым мысалдармен байланыстырып жүргізеді. Мысалы, «Неліктен ауыр затты итеру қиын?», «Неліктен көлік бірден тоқтай алмайды?» сияқты сұрақтар арқылы қозғалыс пен күштің өзара байланысы түсіндіріледі. Сабақтарда тәжірибелік бағыт басым, яғни, оқушылар қарапайым құралдармен шамаларды өлшейді, бақылау мен салыстыру жүргізеді, қорытынды шығарады. Осындай жұмыстар олардың сыни ойлауын дамытады және нақты дәлелге сүйенуді үйретеді [2].

9-сынып физикасында механика бөлімінің теориялық мазмұнына негізделген негізгі кезең. Механика бөлімі кинематика негіздері, динамика негіздері, сақталу заңдары тарауларына бөліп қарастырылады. Бұл сыныпта оқушылар қозғалыстың заңдылықтарын, Ньютонның үш заңын, инерция құбылысын, импульс пен энергияның сақталу заңдарын меңгереді. Мұғалім оқушылардың ойлау белсенділігін арттыру үшін проблемалық оқыту әдісін қолданады. Сабақ басында сұрақ түрінде мәселе қойылады: «Неліктен дене қозғалмай тұрғанда оған күш әсер етсе, қозғала бастайды?», «Неліктен дене қозғалысын тоқтату үшін күш қажет?». Оқушылар тәжірибе арқылы бақылау жасап, өз пікірін ұсынады, содан кейін ғана мұғалім ғылыми тұжырым жасайды. Сабақтарда күнделікті өмірмен байланысты мысалдар көп беріледі. Мысалы, көлік қозғалысын, дененің құлауын, серіппенің керілуін немесе ауырлық күшінің әсерін талдау арқылы оқушылар теориялық заңдарды тәжірибемен байланыстыра біледі [3].

10-сынып физикасында механика бөлімі жалпыланып, кеңейтілген тақырыптар қарастырылады. Механика бөлімі бойынша кинематика, динамика, статика тараулары оқытылады. Мұғалім оқушыларды құбылыстың физикалық мәнін терең талдауға, тәжірибе арқылы өз болжамын тексеруге үйретеді. Мұнда оқушылар тек тыңдаушы емес, зерттеуші рөлін атқарады: өз болжамын ұсынады, дерек жинайды, нәтижесін қорғайды.

Кинематика тарауы бойынша оқушылар меңгеруі тиіс материалдар:

- кинематика теңдеулерін қолдану және орын ауыстыру, жылдамдық, үдеудің графиктерін талдай білу;

- жылдамдықтар мен орын ауыстыруды қосудың классикалық заңына күнделікті өмірден мысалдар келтіру;

- қисықсыздықты қозғалыс кезіндегі траекторияның қисықтық радиусын, дененің тангенциалды, центрге тартқыш және толық үдеуін анықтау.

Динамика тарауы бойынша оқушылар меңгеруі тиіс материалдар:

- бірнеше күштің әрекетінен болатын дененің қозғалысына есеп шығарудың алгоритмдерін құру;

- бүкіл әлемдік тартылыс заңын түсіну және ғарыш аппаратының қозғалысын сипаттау;

- көкжиекке бұрыш жасай және вертикаль лақтырылған дененің қозғалысы кезіндегі физикалық шамалардың өзгерісін сипаттау.

Статика және гидростатика тарауы бойынша оқушылар меңгеруі тиіс материалдар:

- абсолют қатты дененің және денелер жүйесінің массалар центрін анықтау;

- Паскаль заңын сипаттау және оның қолданылуы;

- гидростатикалық қысым терминін түсіндіру.

Сақталу заңдары тарауы бойынша оқушылар меңгеруі тиіс материалдар:

- сақталу заңдарын сандық және эксперименттік есептерді шығаруда қолдану.

Гидродинамика тарауы бойынша оқушылар меңгеруі тиіс материалдар: - сұйықтар мен газдардың ламинарлық және турбуленттік ағыстарын сипаттау; - тәуелсіз, тәуелді және тұрақты физикалық шамаларды анықтау және физикалық шамалардың өлшеу дәлдігін ескеру; - эксперименттің нәтижесіне әсер етуші факторларды анықтау және нәтижені жақсартудың жолдарын ұсыну.

Механика бөлімінің тақырыптарын оқыту барысында оқушылар тек заңдар мен формулаларды меңгеріп қана қоймай, қоршаған ортадағы құбылыстарды физикалық тұрғыдан түсіндіруді үйренеді. Оқыту үдерісінде мұғалімнің басты міндеті – оқушылардың белсенділігін арттыру, олардың өздігінен ойлау, талдау және қорытынды шығару қабілеттерін дамыту. Бұл мақсатқа жету үшін сөздік, көрнекілік және практикалық әдістердің үйлесімі кеңінен қолданылады [4].

Ньютонның екінші заңы – динамикадағы негізгі заң. Ол дененің үдеуі мен оған әсер ететін күштің, массаның арасындағы сандық және векторлық байланыс арқылы қозғалысты сипаттайды. 9-сыныпта «Механика» бөлімінің «Ньютонның екінші заңы. Масса» тақырыбын оқыту әдістемесін қарастырайық.

Тақырыбы: «Ньютонның екінші заңы. Масса»

Мақсаты: 1. Ньютонның екінші заңын теориялық және тәжірибелік тұрғыда түсіндіру.

2. Эксперименттік, виртуалды және графикалық модельдеу арқылы заңды зерттеу.

3. Логикалық ойлау, практикалық есептерді шешу және зерттеушілік дағдыларды қалыптастыру.

1. Қызығушылықты ояту.

Әдіс: проблемалық әдіс, эвристикалық әдіс, топтық талқылау.

Тапсырмалар:

1. «Егер бірдей күш әртүрлі массалы денелерге әсер етсе, олардың үдеуі қалай өзгереді?» сұрағын талқылау.

2. Жеңіл және ауыр денелердің қозғалысына болжам жасау.

3. Топтар өз гипотезаларын ортаға салады.

2. Теориялық түсіндіру

Әдіс: түсіндірме-иллюстративтік әдіс, демонстрациялық әдіс, сұрақ-жауап

Қарастыратын мәселелер:

1. ($\vec{F} = m\vec{a}$) формуласын түсіндіру.

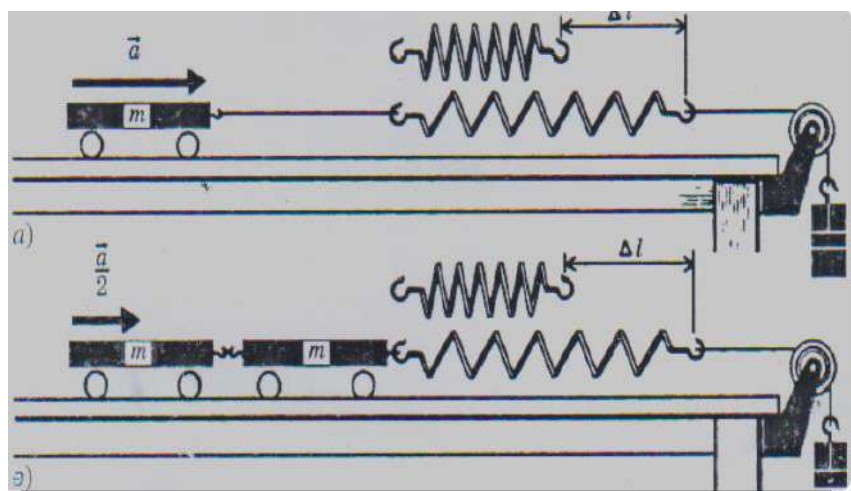
2. Арбаша мен динамометр арқылы тәжірибе көрсету.

Мақсаты: 1. Дененің массасы мен оған әсер ететін күш арасындағы байланысты зерттеу.

2. Ньютонның екінші заңын тұжырымдау.

Қажетті құрал-жабдықтар: Арбаша (роликті арба немесе салмақ көтеретін құрылғы), динамометр, әртүрлі массалы денелер (кірпіш, кітап, жәшік), бау немесе арқан

Жұмыс тәртібі: Динамометрді дайындау, динамометрді нөлге қойып, дұрыс жұмыс істеп тұрғанын тексереміз. Арбашаны орнату, арбашаны тегіс жерге қойып, ролик арқылы бауды өткіземіз. Баудың бір шетін денеге, екінші шетін динамометрге байлаймыз (1-сурет). Күшті өлшеу үшін динамометрді тарту арқылы арбашаны қозғалтамыз. Динамометрдегі көрсеткішті жазып аламыз. Арбашадағы дененің массасын өзгертіп, әр массаға динамометр көрсеткішін тіркейміз. Бірдей күш әсер еткенде жеңіл дененің жылдамырақ қозғалғанын аңғарамыз. Үдеуді анықтау үшін қозғалысты бақылаймыз. (қозғалыс жылдамдығы мен күш арасындағы байланыс). Нәтижелері 1-кестеде берілген.



1-сурет

1-кесте. Бақылау кестесі

№	Дененің массасы (кг)	Күш (Н)	Дененің үдеуі (м/с ²)
1	1	5	5
2	2	5	2,5
3	3	5	1,7

Қорытынды:

- Бірдей күш әсер еткенде масса аз болған сайын үдеу көп болады.
- Үдеу мен күш тура пропорционал, ал үдеу мен масса кері пропорционал екені байқалады.

3. Оқушылардан формула бойынша мысалдар келтіруді сұрау.

Есеп. Горизонталь жазықтықта массасы 800 г денеге 2 Н күш осы жазыққа параллель әрекет етеді (2-сурет). Егер үйкеліс күші 0,5 Н болса, онда дене қандай үдеумен қозғалады және қандай нормаль қысым күшін түсіреді?

Берілгені	ХБЖ бойынша
$m = 800 \text{ г}$ $F = 2 \text{ Н}$ $F_{\text{үйк}} = 0,5 \text{ Н}$ Т/к: $a - ?$, $N - ?$	$m = 0,8 \text{ кг}$ $g = 9,8 \text{ м/с}^2$

2-сурет

Есеп мазмұнын талдау

Денеге төрт күш әрекет етеді (2-сурет). Олар: тарту күші ($\vec{F}$), үйкеліс күші ($\vec{F}_{\text{үйк}}$), ауырлық күші ($\vec{F}_a = m\vec{g}$) және нормаль қысым күші ($\vec{N}$). Ньютонның 2-заңы бойынша бұл төрт күштің векторлық қосындысы денеге $\vec{a}$ үдеуін береді:

$$m\vec{a} = \vec{F} + \vec{F}_{\text{үйк}} + \vec{F}_a + \vec{N}.$$

Бұл векторлық теңдеуді әр вектордың Ox және Oy өстеріндегі проекцияларын пайдаланып, екі скалярлық теңдеулермен алмастырамыз:

$$Ox: F_x + F_{\text{үйк}(x)} + N_x + F_{a(x)} = ma_x;$$

$$Oy: F_y + F_{\text{үйк}(y)} + N_y + F_{a(y)} = ma_y.$$

Күштер мен үдеулердің Ox және Oy өстеріндегі проекцияларын анықтаймыз:

$$Ox: F_x = 2 \text{ Н}; F_{\text{үйк}(x)} = -0,5 \text{ Н};$$

$$N_x = 0; F_{a(x)} = mg_x = 0;$$

$$a_x = a; g_x = 0.$$

$$Oy: F_y = 0; F_{\text{үйк}(y)} = 0;$$

$$N_y = N; F_{a(y)} = -mg;$$

$$a_y = 0; g_y = 9,8 \text{ м/с}^2$$

Әр проекцияның таңбалары көрсетілген сан мәндерін скалярлық теңдеулерге қойып, екі белгісізі бар екі теңдеулер жүйесін құрамыз:

$$\begin{cases} 2 - 0,5 = 0,8 a \\ N - 0,8 \cdot 9,8 = 0 \end{cases}$$

Шешуі: Соңғы теңдеулерден дененің a үдеуін және N нормаль қысым күшін Халықаралық бірліктер (ХБ) жүйесінде таба аламыз. $a = 1,88 \text{ м/с}^2$; $N = 7,84 \text{ Н}$.

3. Виртуалды эксперимент

Әдіс: виртуалды тәжірибе, компьютерлік модельдеу.

Тапсырмалар:

1. PhET симуляциясын қолдану: әртүрлі массалы денелерге әртүрлі күш әсерін көрсету (<https://phet.colorado.edu/en/simulations/forces-and-motion>).

2. Үдеудің бағытын векторлық түрде көрсету.

3. График тұрғызу және алынған деректерді талқылау. Өлшеу нәтижелері 2-кестеде берілген.

2-кесте. Өлшеу нәтижелері

№	Дененің түрі	Массасы (кг)	Күш (Н)	Үдеу (м/с ²)
1	Шағын жәшік	100	300	3
2	Сөре	50	100	2
3	Тоңазытқыш	200	400	2
4	Оқулық	10	30	3

4. «Кім жүйрік» әдісі арқылы тақырып бойынша тапсырмалар

Әдіс: кім жүйрік, сұрақ-жауап.

Жаттығу есептері:

1. Автокөліктің үдеуін есептеу ($m=1200 \text{ кг}$, $F=3600 \text{ Н}$).

2. 60 Н күш денеге $0,8 \text{ м/с}^2$ үдеу береді. Қандай күш осы денеге 2 м/с^2 үдеу береді?

3. Массасы 2 т машина орнынан қозғалып 10 с ішінде 100 м жол жүрді. Тарту күші неге тең?

4. Қатандығы 10^5 Н/м болатын тіркеу тросымен массасы 2 т машинаны $0,5 \text{ м/с}^2$ үдеумен сүйретсе, трос қаншаға ұзарады? Үйкеліс ескерілмейді.

Тақырып бойынша сұрақтар:

1. Масса деп қандай физикалық ұғымды айтады, немен өлшенеді? Қандай қасиеттерімен ерекшеленеді?

2. Әртүрлі екі дене өзара әрекеттескенде қандай өзгерістер орын алады және оларды қандай өрнекпен сипаттайды?

3. Ньютонның екінші заңы қандай қорытындылар негізінде ашылды және қалай тұжарымдалады?

4. Динамиканың негізгі теңдеуі қалай жазылады?

5. *Жобалық тапсырмалар*

Әдіс: Ойлан, жұптас, пікірлес әдісі, модельдеу.

Тапсырмалар:

1. «Үйкеліс жоқ және үйкеліс бар жағдайда арбашаның қозғалысын зерттеу» жобасын орындау.

2. Топтық қорытынды жасау және нәтижені қорғау.

6. *Қорытынды және рефлексия*

Әдіс: екі жұлдыз, бір тілек, сұрақ-жауап.

Тапсырмалар:

1. Тәжірибелік және виртуалды деректерді салыстыру.

2. Практикалық есептер мен эксперимент нәтижелерін қорытындылау.

3. Ньютонның екінші заңының практикалық маңызын тұжырымдау.

Қазіргі білім беру жүйесі оқушының тұлғалық дамуына, өздігінен білім алуға және алған білімін өмірде қолдануға бағытталған. Сондықтан механика бөлімін оқытуда дәстүрлі әдістермен қатар инновациялық педагогикалық технологиялар қолдану ерекше маңызға ие [5].

1. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) қолдану. Механика тақырыптары көбінесе абстрактілі ұғымдарға негізделгендіктен, оларды оқушылардың көз алдына нақты бейнелеп жеткізу – мұғалімнің басты міндеті. Бұл мақсатта АКТ құралдары, яғни мультимедиялық презентациялар, бейне тәжірибелер, анимациялар және виртуалды зертханалар тиімді қолданылады. PhET, Crocodile Physics, Algodoo, Wordwall, LearningApps сияқты интерактивті платформалар арқылы оқушылар күрделі физикалық құбылыстарды көру, өлшеу, салыстыру және талдау мүмкіндігіне ие болады.

Мысалы, оқушыларға Wordwall платформасында сәйкестендіру тапсырмасы беріледі (3-сурет) (<https://wordwall.net/resource/101821185>) .

0:59

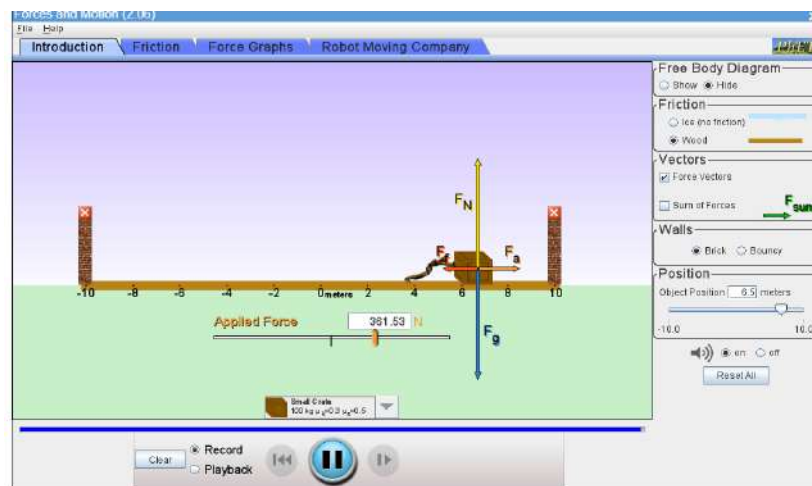
Дененің массасы екі есе артса	Дененің инерттілігін сипаттайтын шама	Күш, масса және үдеу арасындағы байланыс	Денеге әсер ететін күш екі есе артса	Үдеу 0-ге тең болғандағы дене күйі
Бірқалыпты қозғалыс немесе тыныштық	Үдеуі екі есе кемиді	Масса	Ньютонның екінші заңы	Үдеуі екі есе артады

Submit Answers

3-сурет. Wordwall платформасында сәйкестендіру тапсырмасы

PhET симуляциясы арқылы «Ньютон екінші заңы» тақырыбына байланысты тәжірибесін виртуалды түрде орындап, күш пен үдеудің арасындағы байланысты бақылауға болады (4-

сүрет) (<https://phet.colorado.edu/sims/cheerpi/motion-series/latest/motion-series.html?simulation=forces-and-motion>).



4-сурет. Ньютонның екінші заңына байланысты Phet симуляциясында виртуалды зертхана

АКТ құралдарын пайдалану сабақтың тиімділігін арттырып қана қоймай, оқушылардың зерттеушілік қабілетін, дербес ойлауын және пәнге деген қызығушылығын арттырады. Бұдан бөлек, интерактивті тақта мен онлайн тест платформалары (Kahoot, Quizizz, Google Forms) сабақты бекіту мақсатында кері байланыс алу, білімді тексеру және оқушылардың жетістігін бағалау үшін қолданылады. Мұндай тәсілдер сабақтың қарқынын арттырып, оқыту процесін заманауи талаптарға сәйкестендіреді. Мысалы, «Ньютонның екінші заңы. Масса» тақырыбы бойынша оқушыларға білімді бекіту мақсатында Kahoot платформасында келесідей тест сұрақтары ұсынылады (<https://create.kahoot.it/share/enter-kahoot-title/a4987279-f660-44c6-8c1a-32e20bb8fc97>):

1. Ньютонның екінші заңы қалай тұжырымдалады?
 - А) Әрекетке қарсы әрекет болады
 - Ә) Денелер тыныштықта қалады
 - Б) Күш үдеуге тура, массаға кері пропорционал
 - В) Барлық денелер бірдей түседі
2. Ньютонның екінші заңының математикалық өрнегі:
 - А) $F = ma$
 - Ә) $F = mg$
 - Б) $F = \frac{m}{a}$
 - В) $F = \frac{a}{m}$
3. Ньютонның екінші заңы бойынша күштің өлшем бірлігі:
 - А) Джоуль
 - Ә) Паскаль
 - Б) Килограмм
 - В) Ньютон
4. Егер денеге әсер етуші күш нөлге тең болса, онда:
 - А) Дененің жылдамдығы артады
 - Ә) Дененің массасы өзгереді
 - Б) Дененің үдеуі нөлге тең
 - В) Дененің қозғалыс бағыты өзгереді
5. Ньютонның екінші заңы негізінде қандай шамалар өзара байланысады?
 - А) Жылдамдық, уақыт, орын ауыстыру

- Ә) Күш, энергия, уақыт
- Б) Үдеу, уақыт, қысым
- В) Күш, масса, үдеу

Механика бөлімін оқыту барысында оқушылар тек физикалық заңдар мен формулаларды меңгеріп қана қоймай, сол заңдылықтардың табиғаттағы және техникадағы көріністерін терең түсінеді [6].

Қорытындылай келе, механика бөлімін оқыту оқушылардың теориялық білімін тереңдетіп, практикалық және логикалық ойлау қабілеттерін дамытады. Сабақ барысында дәстүрлі және инновациялық әдістерді үйлестіру олардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, ғылыми дүниетанымын қалыптастырады. Инновациялық педагогикалық технологияларды қолдану оқушылардың белсенділігін арттырып, физикалық құбылыстарды түсінуге мүмкіндік береді. Жалпы алғанда, механика бөлімін оқытудың заманауи әдістемелік жүйесін жетілдіру – оқушылардың шығармашылық және зерттеушілік қабілеттерін дамытуға, сондай-ақ физика пәнін сапалы меңгеруге негіз болады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Кронгарт Б., Кем В., Қойшыбаев Н. Физика: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық. – Өңд., толықт. 3-бас. – Алматы: Мектеп, 2014. – 400 б.
2. Кронгарт Б.А., Даданбекова Е.Е., Тоқбергенова У.Қ. Физика: Жалпы білім беретін мектептің 7-сыныбына арналған оқулық. – Өңд., толықт. 2-бас. – Алматы: Мектеп, 2025. – 216 б.
3. Башарұлы Р., Шүйіншина Ш., Сейфоллина К. Физика: Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық. – Алматы: Атамұра, 2019. – 272 б.
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. Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсын оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. Орал: М.Өтемісов атындағы БҚМУ редакциялық баспа орталығы, 2012. – 195 б.
6. Құдайқұлов М. Ә., Жаңабергенов Қ. Орта мектепте физиканы оқыту әдістемесі. – Алматы: Рауан, 1998. – 216 б.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17759663>

MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES AND THEIR IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF THE SCIENTIFIC WORLDVIEW OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN

FIDAN ALI MAMEDOVA

PHD in Pedagogics, Doctorate Student
Institute of Education of the Republic of Azerbaijan, Azerbaijan

Abstract. *This paper examines modern pedagogical technologies and their role in shaping the scientific worldview of younger schoolchildren. Emphasis is placed on activating students' learning activities through interactive, innovative, and student-centred teaching approaches. The study highlights how interactive teaching methods—such as discussions, debates, brainstorming, role-playing, simulations, group work, and case studies—enhance students' cognitive engagement, communication culture, and social competencies. These methods promote collaborative learning, foster critical and creative thinking, and strengthen children's ability to analyse real-life situations. Particular attention is given to group-based learning, which supports cooperative problem-solving and the development of civic and communicative skills. The analysis demonstrates that integrating modern pedagogical technologies into primary education enriches students' worldview, increases motivation, and enables them to apply acquired knowledge independently in diverse contexts. Ultimately, interactive learning ensures a more dynamic, meaningful, and development-oriented teaching process for younger learners.*

Key words: *modern pedagogical technologies, interactive teaching methods, group-based learning, cooperative learning, scientific worldview, primary schoolchildren, cognitive development, communication skills, innovative education.*

Аннотация. В статье рассматриваются современные педагогические технологии и их роль в формировании научного мировоззрения младших школьников. Особое внимание уделяется активизации учебной деятельности учащихся посредством интерактивных, инновационных и ориентированных на ребёнка подходов к обучению. Показано, что интерактивные методы обучения — такие как дискуссии, дебаты, мозговой штурм, ролевые игры, симуляции, групповая работа и анализ практических ситуаций — повышают когнитивную активность учащихся, развивают культуру общения и социальные компетенции. Эти методы способствуют совместному обучению, формированию критического и творческого мышления, а также укрепляют способность детей анализировать реальные жизненные ситуации. Особое внимание уделяется групповым формам работы, которые поддерживают кооперативное решение проблем и развитие гражданских и коммуникативных навыков. Проведённый анализ показывает, что интеграция современных педагогических технологий в начальное образование обогащает мировоззрение учащихся, повышает их мотивацию и позволяет им самостоятельно применять полученные знания в различных контекстах. В конечном итоге, интерактивное обучение обеспечивает более динамичный, содержательный и ориентированный на развитие учебный процесс для младших школьников.

Ключевые слова: *современные педагогические технологии, интерактивные методы обучения, групповая работа, кооперативное обучение, научное мировоззрение, младшие школьники, когнитивное развитие, коммуникативные навыки, инновационное образование.*

In modern pedagogy and teaching practice, one of the most important issues is activating students' learning activities. The implementation of the principle of activity in teaching is of particular importance, as both learning and children's development are active in nature. The quality of teaching as an activity depends on students' learning, development, and upbringing outcomes. Today, the

education system is no longer limited to traditional approaches; instead, the application of innovative technologies in the pedagogical process has become a priority. These technologies ensure not only the acquisition of knowledge by students but also the formation of their worldview, as well as the development of creative and critical thinking skills.

Modern pedagogical technologies include interactive teaching technologies, the use of ICT (information and communication technologies), project-based learning, differentiated and individualized instruction, and environmentally and morally oriented technologies.

Interactive methods (discussion, debate, brainstorming, role-playing, teamwork, etc.) are based on the active participation of students. These technologies develop children's social skills and communication culture and allow them to evaluate events from different perspectives. As a result, students learn to justify their own positions, accept alternative viewpoints, and this contributes to the enrichment of their worldview.

The teacher must have a good command of all interactive methods and be able to modify them according to the age characteristics of younger schoolchildren. The application of these methods in *Life Skills* classes offers extensive opportunities. In the book *Interactive Technologies*, the author presents the following classification of interactive methods (Dvulichanskaya, 2011):

1. Cooperative learning interactive methods. These include: pair learning; rotating trios; two–four–all together; “carousel”.

2. Cooperative–group learning interactive methods. These methods include: discussing the problem in a general circle; “microphone”; incomplete sentences; brainstorming; “learning by teaching”; problem solving.

3. Situation-modelling methods. These include: simulations; simplified court hearings; dramatization of role situations.

4. Methods of developing discussion questions. These include: the press method; “take a position”; “change of position”; continuous opinion scale; discussion; debate.

The purpose of these methods is to engage students in active learning, develop their social skills, and make the learning process more effective, interesting, and connected to real life.

Group-based learning activity has a more complex structure. In this format, interactions in the educational process occur not only between the teacher and students but also within the classroom community itself, leading to the formation of productive relationships. Therefore, in terms of interactivity, the group form is considered more effective and richer, although it may influence the efficiency of the educational process in different ways.

Group work, as a form of collective learning activity, is a method in which students solve instructional-cognitive tasks set in the lesson through joint efforts (Kelimbetova, 2021: 1137).

In the teaching process, three main tasks are accomplished during group work (Kalinchenko & Galishnikova, 2016: 23):

- the concrete-cognitive task, which is related to the learning situation;
- the socially oriented task, which forms civic qualities in students;
- the communicative-developmental task, which contributes to the formation of correct communication skills.

A variety of group work formats have been developed for use in lessons. Examples include “finding correspondences,” “the trap,” “rotation” (“carousel”), “treasure hunt,” “aquarium,” “brainstorming,” and others. These forms become more effective when students already have certain preliminary ideas related to the topic under discussion, whether acquired in class or in everyday life. Each teacher may also invent new forms of group work (Korotaeva, 2003: 138).

Some types of group work are briefly considered below (Filippova & Goryunova, 2016):

The “Find the Matches” method. This method is used for students to determine whether a given word corresponds to a provided description. The task should be completed before working with a more complex text. This technique is highly useful for reinforcing the meanings of concepts.

The “Carousel” method. In this method, children form two circles: an inner circle and an outer circle. Students in the inner circle remain seated, while those in the outer circle change places every

30 seconds. During this brief interaction, they exchange information and try to convince their conversation partners of their viewpoints.

The "Aquarium" method. In this method, one group of students enacts a particular situation in a circular formation, while the other students observe from the outside and analyse their own reactions.

The "Two-Leg Rule" method. If a student finds that they cannot learn anything new in a particular group or cannot contribute to it, they can "use their own legs" and move to another group. There, they may either be helpful or acquire new knowledge.

The "Case Study" method is an effective technique that helps students develop decision-making and problem-solving skills in real-life situations. Students are given a specific scenario, which they must analyse, identify the problem, and propose their own solutions. Afterwards, the most successful solution among those proposed is selected.

A case study describes a specific situation, event, or the development history and outcomes of a particular entity (a company, enterprise, organization, etc.). The method is based on the practical analysis of concrete situations and recreates them in a form as close to reality as possible. For this reason, the case-study method is sometimes referred to as the "method of real instructional situations."

The main advantages of the case-study method are the following:

- theoretical knowledge is easily linked with real situations;
- elements of intrigue and interest emerge during the learning process;
- the situation being analysed does not pose any personal risk for students.

The "Brownian motion" method – in this technique, students move around the classroom gathering the necessary information on the topic proposed by the teacher.

The "Decision Tree" method – the class is divided into several equal groups. Each team receives a specific topic and, after discussing it, makes notes on a "decision tree." Then the groups switch places and add their ideas to the decision trees created by their classmates.

The "Candle" method – in this approach, a candle is lit and passed around in a circle. When students hold the candle, they express their thoughts on different aspects of the lesson.

The most effective form of interactive learning is considered to be the discussion. Although it is difficult to conduct in primary school, regular and systematic use of discussion makes it possible to organize intergroup communication. This contributes to clarifying the overall picture, building a system, generalizing knowledge, and creating opportunities for reflection and mutual evaluation. Discussion also expands communication among children, contributing to the development of speech culture, logic, and argumentation skills.

By using the interactive methods listed above, the teaching process can be organized in a way that develops students' attention, cognitive activity, and thinking. A lesson conducted with interactive teaching methods should not only help students acquire solid knowledge but also develop their ability to independently apply that knowledge to solve problems in various situations.

Conclusion

The impact on scientific worldview development is profound and multifaceted. By immersing younger schoolchildren in real-life simulations and problem-solving scenarios—like the "case study" method, which links theory to practical dilemmas without personal risk, or "Brownian motion" for dynamic information gathering—students cultivate critical thinking, evidence-based reasoning, and an appreciation for multiple perspectives. This aligns with the activity principle in pedagogy, where learning mirrors scientific inquiry: observing, hypothesizing, experimenting, and reflecting. Group formats, in particular, amplify interactivity, building productive interpersonal dynamics that mirror scientific communities, where peer review and collective insight drive progress. For instance, techniques like "two-leg rule" encourage autonomy and adaptability, while discussions systematize knowledge, honing logic, argumentation, and speech—essential pillars of scientific discourse.

Ultimately, these technologies transcend rote memorization, equipping primary school students with tools to navigate complexity, embrace curiosity, and view the world through a lens of inquiry

and evidence. When adeptly moderated by teachers attuned to age-specific needs, especially in subjects like Life Skills, they yield enduring outcomes: enriched worldviews, heightened creativity, and lifelong learning dispositions. As education evolves, prioritizing such innovations ensures that younger generations emerge not as passive recipients but as active contributors to scientific understanding and societal advancement.

REFERENCES

1. Двучичанская Н.Н. Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетенций // Наука и образование: электронное научно-техническое издание. 2011. № 4.
2. Калинин А.В., Галишников Л.Ю. Интерактивные формы организации деятельности младших школьников профессиональное образование. 2016. № 8. С. 22–25.
3. Келимбетова, Г. Н. (2021). Интерактивные методы обучения на уроках в начальной школе. Экономика и социум, (4-2 (83)), 1136-1138.
4. Филиппова Г.Н., Горюнова В.А. Особенности интерактивного обучения в начальной школе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016. Т. 46. С. 399–404.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17759698>
УДК 514.1

ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ТҮРЛЕНДІРУЛЕР АРҚЫЛЫ ТЕОРЕМАЛАРДЫ ДӘЛЕЛДЕУДІҢ ӘДІСТЕРІ

АЛИЕВА АЙЗАДА АЛИҚЫЗЫ

Ш.Есенов атындағы Каспий мемлекеттік технологиялар және инжиниринг
университетінің педагогика факультетінің магистранты

Ғылыми жетекші: - п.ғ.д., профессор **КОЩАНОВА Г.Р.**
Ақтау, Қазақстан

Аннотация: Бұл мақалада математикалық теоремаларды дәлелдеудегі геометриялық түрлендірулердің рөлі зерттелген. Геометриялық түрлендірулер, соның ішінде параллель көшіру, бұру, центірлік және осьтік симметрия және гомотетия күрделі есептерді қарапайым және қол жетімді формаларға түрлендіру арқылы математикалық шындықтарды анықтаудың талғампаз құралы ретінде қызмет етеді.

Кілт сөздер: геометриялық түрлендірулер, симметрия, параллель көшіру, айналдыру, гомотетия, математикалық білім беру, оқыту әдістемесі, теоремаларды дәлелдеу

Геометриялық түрлендірулердің маңыздылығы олардың фигуралардың негізгі сипаттамаларын сақтай отырып жұмыс істей алуымен байланысты. Мектептік геометрия курсына ұқсастық геометриясы ретінде қарастыруға болады. Дегенмен, геометриялық түрлендірулер мектеп бағдарламасында үнемі болған жоқ – олар XX ғасырдың ортасынан кейін ғана бірнеше маңызды себептерге байланысты енгізілді:

- Геометриялық түрлендірулер классикалық геометрияға жаңа көзқарас әкеледі;
- Түрлендірулер математикалық есептерді шешуде және теоремаларды дәлелдеуде тиімді құрал болып саналады (мысалы, параллелепипедтің симметрия ортасы немесе пирамиданың сипаттары жайлы);
- Оқушылардың кеңістікті қабылдау және ойлау дағдыларын жетілдіреді;
- Өртүрлі ғылыми салаларда пайдаланылады (биологиялық симметрия, сәулет өнері, кристалдану, көркем өнер және т.б.).

Қазақстандық білім беру жүйесінде геометриялық түрлендірулер тақырыбы міндетті бағдарламаның бөлігі болып табылады. Бұл бөлім оқушыларды геометриялық фигуралардың өзгеру принциптерімен таныстырады, алайда тақырып кіріспе сипатында берілетіндіктен, жиынтық бағалауға қосылмайды.

Оқу барысында оқушылар фигуралардың симметриялық сипаттарымен, олардың жазықтықта қозғалу тәсілдерімен, сондай-ақ параллель жылжыту, айналдыру және гомотетия сияқты іргелі түрлендірулермен танысып отырады. Геометриялық түрлендірулерді үйретудің құндылығы олардың теориялық және тәжірибелік маңыздылығында. Біріншіден, бұл концепциялар оқушылардың кеңістікті қабылдауын дамытуға үлес қосады, екіншіден - олар фигуралардың теңдігі мен ұқсастығы туралы негізгі түсініктерді меңгеруге қажетті базаны қалыптастырады. Қозғалыс арқылы фигуралардың теңдігін анықтау мүмкіндігі, ал ұқсастық түрлендірулері ұқсас фигураларды құрастыру мен олардың ерекшеліктерін зерделеу үшін қажеттілігі айрықша атап көрсетіледі. Бұл әдістер тек мектеп математикасында ғана емес, сонымен бірге архитектура, дизайн және инженерлік іс сияқты қолданбалы салаларда да белсенді пайдаланылады.

Осылайша, геометриялық түрлендірулерді үйрету Қазақстандық білім беру жүйесінде оқушылардың математикалық тұрғыдан ойлау қабілетін жетілдірудің маңызды әдісі болып саналады. Бұл оқушыларға геометриялық фигуралардың қасиеттерін тереңірек меңгеруге жол

ашады және олардың келешектегі мамандық саласында қажетті шеберліктерді дамытуға жәрдемдеседі.

Оқыту мақсаттарына толық жету үшін мұғалім геометриялық жазықтық түрлендірулері тәсілдері арқылы есептер шығаруды жүйелі үйретуге арналған арнайы әдістемелік жүйені пайдалануы керек. Бұл әдістеме келесі негізгі құзыреттіліктерді қалыптастыруға бағытталған:

1. Симметрия, айналдыру, параллель жылжыту және гомотетия түрлендірулерінде фигуралардың бейнелерін тұрғызу;

2. Берілген түрлендіру кезінде сәйкес нүктелер мен фигуралар арасындағы сәйкестік байланысын анықтау;

3. Түрлендіруді анықтайтын элементтерді (симметрия осі, айналу ортасы, айналу бұрышы, параллель жылжыту бағыты мен қашықтығы, гомотетия ортасы мен коэффициенті) ажырата білу;

4. Кез келген фигуралар үшін берілген түрлендіруге сәйкес нүктелерді нақты салу дағдысын меңгеру.

Кейбір теоремаларды геометриялық түрлендірулермен дәлелдеп көрейік.

Теорема 1. Үшбұрыштың бұрыштарының қосындысы 180° тең. Үшбұрыштың сыртқы бұрышы оған іргелес емес ішкі бұрыштарының қосындысына тең. Демек, ол осы ішкі бұрыштардың әрқайсысынан үлкен болады.

Дәлелдеу. Геометриялық түрлендірулер әдісін қолданамыз.

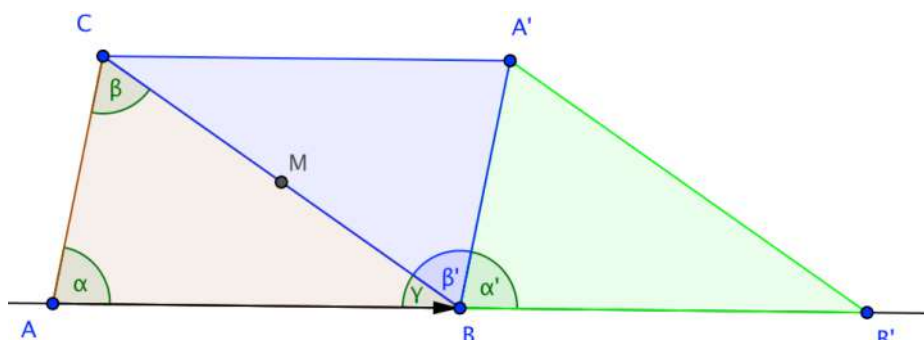
Берілген: $\triangle ABC$ үшбұрышы, оның α , β , γ бұрыштары.

Бірінші қадам. BC қабырғасының ортасы M нүктесін белгілейміз. $\triangle ABC$ үшбұрышын M нүктесінің айналасында 180° бұрышқа бұрамыз. Жарты бұрылыстың қасиеті бойынша $B'=C$, $C'=B$ орындалады. Бұрау изометриялық түрлендіру болғандықтан, $\beta'= \beta$. Вертикаль бұрыштардың теңдігі бойынша $BA' \parallel AC$ түзулері параллель болады.

Екінші қадам. $\triangle ABC$ үшбұрышын белгілі бір вектор бойынша параллель көшіреміз. Параллель көшірулердің композициясының қасиеттері бойынша:

- A , B , B' нүктелері бір түзудің бойында орналасады (коллинеарлық);
- AC түзуінің бейнесі B нүктесі арқылы өтетін және AC -ға параллель түзу болады;
- $BA'=AC$ теңдігі орындалады (параллель көшіру қашықтықты сақтайды).

Осыдан $C'=A'$ екендігі шығады.



1-сурет

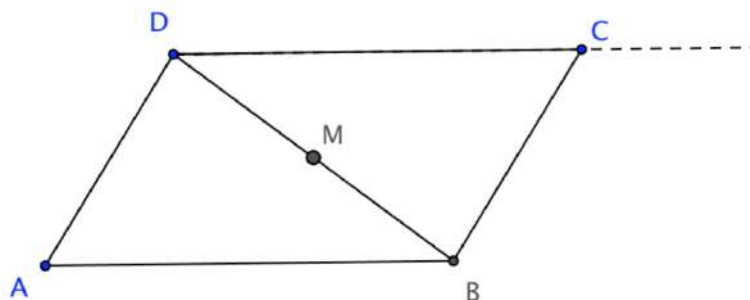
Қорытынды. A , B , B' нүктелері бір түзудің бойында жатқандықтан, $\angle ABB' = 180^\circ$. Түрлендірулер бұрыштарды сақтағандықтан:

$$\alpha' + \beta' + \gamma = \alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

Сыртқы бұрышқа келетін болсақ, құрылымнан көріп отырғанымыздай, $\angle CBV' = \alpha + \beta$. Бұл өрнектен сыртқы бұрыштың α және β бұрыштарының әрқайсысынан үлкен екендігі тікелей шығады.

Теорема 2. Төртбұрыштың екі қабырғасы тең және параллель болса, онда бұл төртбұрыш параллелограмм болады.

Дәлелдеу. ABCD төртбұрышы берілсін, мұнда $AB \parallel DC$ және $AB=DC$ (2-сурет). Төртбұрыштың параллелограмм екенін дәлелдеу үшін $AD \parallel BC$ екенін көрсетуіміз керек.



2-сурет

BD диагоналін жүргізіп, оның ортасын М арқылы белгілейік. Енді М нүктесі төңірегінде 180° бұрылыс түрлендіруін қарастырайық.

Бұл түрлендіру кезінде В нүктесі D нүктесіне көшеді (М - BD-ның ортасы болғандықтан) және D нүктесі В нүктесіне көшеді.

180° бұрылыс параллельдікті сақтайтын изометриялық түрлендіру болғандықтан, ВА сәулесінің бейнесі АВ-ға параллель болуы керек. Бұл бейне D нүктесінен өтеді (себебі $B \rightarrow D$), сондықтан ол DC сәулесімен дәл келуі тиіс ($DC \parallel AB$ шарты бойынша).

$AB=DC$ теңдігін ескерсек, А нүктесі С нүктесіне көшеді. Изометрияның өзара бірмәнділігінен $C \rightarrow A$ екені шығады.

Осылайша, М нүктесі төңірегіндегі 180° бұрылыс төртбұрыштың төбелерін $A \leftrightarrow C$ және $B \leftrightarrow D$ түрінде алмастырады. Бұл ABCD төртбұрышының центрлік симметриясы бар екенін білдіреді, ал мұндай қасиет тек параллелограммға тән.

Демек, $AD \parallel BC$, яғни ABCD параллелограмм болады.

Осылайша, геометриялық түрлендірулер арқылы теоремаларды дәлелдеу әдістері математикалық дәлелдеменің тиімді тәсілі ғана емес, сонымен қатар оқушылардың кеңістіктік және логикалық ойлауын, математикалық мәдениетін қалыптастыратын құрал болып табылады. Мұндай әдістерді қолдану мұғалімге оқытуды формализмнен шығарып, оқушылардың танымдық белсенділігін арттыратын зияткерлік тәжірибе ретінде ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Сондықтан, геометриялық түрлендірулер әдістерін оқу үдерісіне енгізу — заманауи геометрия сабағының маңызды элементі болып табылады. Бұл әдістер құзыреттілікке бағытталған тәсілді жүзеге асыруға және оқушылардың түсінігін тереңдетуге ықпал етеді. Болашақ математика мұғалімдерін кәсіби даярлау барысында оларды дәлелдеуде түрлендірулерді қолдануға үйрету қажет. Сонымен қатар, бұл әдістерді оқыту үдерісінде тиімді пайдалануға мүмкіндік беретін әдістемелік дағдыларды қалыптастыру да аса маңызды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Жұбаев Қ. Геометрияны оқыту әдістемесі. – Алматы: РБК, 1992. - 132 б. 44 Рахымбек Д. Мектеп геометрия (планиметрия) курсыны оқыту әдістемесі. – Алматы: Эверо, 2015. - 320 б.
2. Хевсокова, М. Ю. Особенности методики изучения геометрических преобразований пространства в условиях профильного обучения // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. – 2011. - № 1. – с. 168–172.
3. Мерзляк А. Г. Геометрия: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. Издательский центр Москва: «Вентана-Граф», 2014. – 242 с.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17759741>

УДК 796.015.132:613.96-053.6

СОВРЕМЕННЫЕ ФИТНЕС-ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ ГИПОДИНАМИИ У ШКОЛЬНИКОВ 14-15 ЛЕТ

ӘМЗЕ ЕЛДОС ЖҰМАКЕЛДІҰЛЫ

Магистрант Высшей школы образования НАО Евразийский национальный университет
им. Л.Н. Гумилева

Научный руководитель – **МАРЧИБАЕВА У.С.**, кандидат педагогических наук, доцент
кафедры физической культуры и спорта
Астана, Казахстан

Аннотация. В данной работе рассматривается проблема снижения двигательной активности среди школьников 14–15 лет и пути её решения с использованием современных фитнес-технологий. Цель исследования – обосновать эффективность применения цифровых средств в процессе физического воспитания подростков для профилактики гиподинамии. Проанализированы теоретические и практические аспекты внедрения фитнес-приложений, интерактивных тренажёров и мобильных устройств мониторинга физической активности. Отмечено, что системное использование цифровых технологий способствует формированию устойчивой мотивации к занятиям физической культурой, развитию самоконтроля и повышению уровня общей физической подготовленности. Представлены методические рекомендации по интеграции фитнес-технологий в школьные уроки физической культуры. Результаты исследования подтверждают, что внедрение инновационных цифровых решений повышает интерес учащихся к двигательной деятельности и формирует здоровьесберегающие установки. Сделан вывод о необходимости дальнейшего расширения применения фитнес-технологий в образовательной среде как важного средства профилактики гиподинамии среди подростков.

Ключевые слова: физическая культура, фитнес-технологии, гиподинамия, школьники, двигательная активность, цифровизация образования.

Цель исследования: определить возможности использования современных фитнес-технологий как средства профилактики гиподинамии у школьников 14–15 лет.

Задачи исследования:

1. Проанализировать теоретические основы проблемы гиподинамии у школьников среднего звена и выявить её влияние на состояние здоровья и физическую подготовленность.
2. Изучить возможности применения современных фитнес-технологий (мобильные приложения, фитнес-браслеты, онлайн-платформы) в образовательном процессе по физической культуре.
3. Определить педагогические условия, обеспечивающие эффективность внедрения фитнес-технологий в уроки физической культуры.
4. Оценить влияние технологий на мотивацию школьников к занятиям физической культурой и профилактику гиподинамии.

Введение

В условиях цифровизации образования и увеличения времени, проводимого подростками за гаджетами, проблема гиподинамии приобретает особую актуальность. Недостаток двигательной активности приводит к ухудшению физического развития, снижению выносливости, нарушению осанки и обмена веществ. Особенно подвержены этим рискам школьники 14–15 лет – возраст, в котором активно формируются привычки, мировоззрение и отношение к здоровью [1].

Современные исследования в области физического воспитания показывают, что использование фитнес-технологий позволяет эффективно повышать двигательную активность учащихся. Эти технологии сочетают педагогические, мотивационные и цифровые компоненты, делая процесс физического развития подростков более интересным и осознанным [2].

Как отмечает Писаренко Н.И., внедрение цифровых и фитнес-технологий в уроки физической культуры повышает эффективность учебного процесса за счёт индивидуализации и визуализации результатов учащихся. Такие инструменты позволяют не только контролировать нагрузку, но и мотивировать школьников к достижению личных спортивных целей [8]. Лях В.И. и Холодов Ж.К. утверждают, что использование интерактивных тренажёров и фитнес-браслетов способствует развитию у школьников самоконтроля, повышает ответственность за физическое состояние и формирует осознанное отношение к двигательным упражнениям [6].

Определить возможности использования современных фитнес-технологий как средства профилактики гиподинамии у школьников 14–15 лет и разработать педагогические рекомендации по их внедрению в образовательный процесс.

Методы исследования: В работе применялись теоретические и эмпирические методы исследования, направленные на изучение влияния фитнес-технологий на уровень физической активности школьников 14–15 лет. Теоретические методы включали анализ научно-методической литературы по проблемам физического воспитания, гиподинамии и цифровизации образования, педагогического эксперимента.

Для выявления исходного уровня двигательной активности и физической подготовленности учащихся использовались педагогические наблюдения и тестирование. Практическая часть исследования проводилась на базе общеобразовательной школы, где в течение одной учебной четверти применялись элементы фитнес-технологий: мобильные приложения для отслеживания активности, видеотренировки и интерактивные игры, стимулирующие движение.

Дополнительно применялись методы педагогического эксперимента, направленные на оценку динамики показателей физической подготовленности учащихся под влиянием внедрённых технологий. В ходе эксперимента фиксировались результаты выполнения контрольных нормативов по бегу, прыжкам и упражнениям на координацию, а также анализировались данные фитнес-трекеров, отражающие индивидуальные изменения уровня активности.

Результаты и обсуждение

Современные фитнес-технологии включают несколько направлений:

- носимые устройства (фитнес-браслеты, шагомеры, умные часы), позволяющие контролировать пульс, количество шагов, уровень активности;
- мобильные приложения для учёта и стимулирования физической активности (“Google Fit”, “Samsung Health”, “Pacer” и др.);
- интерактивные игровые программы (эксэргеймы), в которых элементы игры сочетаются с движениями;
- онлайн-платформы для учителей физической культуры, упрощающие контроль за результатами учащихся и организацию домашних заданий по физической активности [4].

Применение таких технологий повышает интерес подростков к занятиям, усиливает мотивацию, способствует осознанию важности физической активности. Цифровые устройства позволяют школьникам самостоятельно отслеживать результаты, соревноваться между собой, видеть собственный прогресс [5].

Исследования в Казахстане и центральной Азии показывают, что использование фитнес-технологий на уроках физической культуры повышает среднесуточную двигательную активность учащихся на 20–30 %, а также улучшает дисциплину и вовлечённость в занятия [6].

Особенно эффективно сочетание технологий с традиционными формами физического воспитания: утренняя гимнастика с шагомерами, «уроки-челленджи» с групповыми соревнованиями по активности, игровые упражнения с элементами фитнес-приложений [7].

Важным аспектом является педагогическое сопровождение. Учитель физической культуры должен помогать школьникам анализировать результаты, корректировать нагрузку и поддерживать интерес. Без системной мотивации со стороны педагога эффективность технологий снижается [8].

Также следует учитывать организационные условия: доступность устройств, наличие интернета, соблюдение правил безопасности и конфиденциальности данных учащихся. Даже при ограниченных ресурсах школы могут использовать бесплатные приложения и недорогие шагомеры [9].

Как подчёркивает Киселёва Л.П., цифровые технологии должны внедряться в образовательный процесс с соблюдением педагогических принципов системности и дозированной нагрузки [9]. Только при грамотной методической поддержке они становятся реальным инструментом профилактики гиподинамии.

Современные фитнес-технологии являются эффективным средством профилактики гиподинамии у школьников 14–15 лет. Их внедрение в учебный процесс способствует повышению физической активности, формированию устойчивой мотивации к занятиям спортом и укреплению здоровья подростков. Наиболее результативным является комплексный подход, включающий сочетание цифровых инструментов, игровых форм и педагогического сопровождения. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку и апробацию адаптированных программ с использованием фитнес-технологий в условиях казахстанской школы.

Согласно мнению Семеновой А.А., регулярное применение фитнес-технологий в учебном процессе способствует повышению интереса к занятиям и устойчивому развитию двигательной активности подростков. Таким образом, цифровые средства становятся эффективным средством сохранения здоровья и профилактики гиподинамии [10].

Проведённый теоретический анализ и обобщение современных отечественных и зарубежных исследований показали, что использование фитнес-технологий в образовательном процессе представляет собой эффективное средство профилактики гиподинамии у школьников 14–15 лет. Применение интерактивных цифровых решений – таких как exergames, фитнес-трекеры, мобильные приложения для мониторинга физической активности – способствует повышению уровня двигательной активности, улучшению показателей общей физической подготовленности и формированию устойчивой мотивации к занятиям физической культурой [8].

Организация и ход исследования

В исследовании приняли участие 20 учащихся 9 класса (9 юношей и 11 девушек) в возрасте 14–15 лет. Эксперимент проводился в течение 8 недель на базе общеобразовательной школы. Цель – определить влияние применения современных фитнес-технологий на уровень физической подготовленности школьников и профилактику гиподинамии.

Перед началом эксперимента все участники прошли входное тестирование, включавшее следующие показатели: бег на 1000 м, прыжок в длину с места, подтягивание (юноши) или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (девушки), наклон вперёд из положения сидя, частота сердечных сокращений в покое.

Каждому школьнику был выдан (или использовался собственный) фитнес-трекер, смарт-часы или Apple Watch, синхронизированный с мобильным приложением для фиксации данных о физической активности (шаги, пульс, активное время).

Программа включала следующие элементы:

1. Ежедневный мониторинг активности: выполнение не менее 10 000 шагов в день.

2. Цифровые челленджи и задания: участие в еженедельных соревнованиях через приложение («Активный день», «Неделя без пропусков», «Лучший результат недели»).

3. Контроль интенсивности: измерение ЧСС во время бега и тренировок (рекомендованный диапазон – 60–75 % от максимальной).

4. Ежедневное проведение утренней разминки до начала учебного процесса.

5. Дополнительные упражнения: короткие кардио-сессии (5–10 мин) по данным приложений, растяжка и разминка с использованием видеоинструкций.

6. Обратная связь учителя: еженедельный анализ результатов и обсуждение достижений на уроках физической культуры.

В конце эксперимента проводилось повторное тестирование по тем же показателям, что и в начале. Сравнительный анализ позволил установить статистически достоверное улучшение показателей физической подготовленности и увеличение уровня двигательной активности.

Таблица 1

№	Показатель	Единица измерения	Средний результат до эксперимента ($M \pm m$)	Средний результат после эксперимента ($M \pm m$)	Прирост (%)	Уровень достоверности (p)
1	Бег 1000 м	с	5:25 с $\pm$ 0.18	5:00 с $\pm$ 0.14	+7.7 %	p < 0.05
2	Прыжок в длину с места	см	176 $\pm$ 6.3	187 $\pm$ 5.9	+6.3 %	p < 0.05
3	Подтягивание (юноши) / сгибание-разгибание рук (девушки)	раз	6.2 $\pm$ 1.1 / 11.4 $\pm$ 1.3	8.1 $\pm$ 1.0 / 14.2 $\pm$ 1.2	+30–35 %	p < 0.01
4	Наклон вперед из положения сидя	см	7.8 $\pm$ 1.6	10.5 $\pm$ 1.4	+34.6 %	p < 0.05
5	Количество шагов в день (по данным браслетов)	шагов	7 820 $\pm$ 640	10 540 $\pm$ 720	+34.7 %	p < 0.01
6	Среднесуточная активность (умеренная и высокая)	мин/сутки	42.3 $\pm$ 4.5	58.6 $\pm$ 5.1	+38.4 %	p < 0.01
7	Средняя ЧСС в покое	уд/мин	79.2 $\pm$ 3.1	73.8 $\pm$ 2.7	–6.8 %	p < 0.05

Вывод

Таким образом, анализ результатов, представленных в Таблице 1, показал, что использование современных фитнес-технологий способствует комплексному улучшению физического состояния школьников 14–15 лет. За время эксперимента достоверно повысились показатели выносливости, силы, гибкости и двигательной активности, что подтверждает эффективность предложенной методики в системе школьного физического воспитания.

В течение 8 недель учащиеся ежедневно использовали фитнес-устройства для мониторинга физической активности и выполнения индивидуальных заданий (10 000 шагов в день, кардио-тренировки, растяжка, челленджи «активный день»). Полученные данные

свидетельствуют о достоверном улучшении показателей выносливости, силы и гибкости, а также об оптимизации функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мясищев В.Н. Психология отношений и проблемы личности. – М.: Наука, 2004.
2. Дубровский В.И. Современные подходы к организации физического воспитания школьников. – М.: Академия, 2019.
3. Алимбаев А.Т., Уразалиева Г.С. Применение цифровых технологий в физическом воспитании школьников. // Вестник КазНПУ им. Абая. – 2022. – №4. – С. 45–52.
4. Кузнецова О.В., Солодовникова Е.Н. Фитнес-технологии как средство повышения физической активности подростков. // Теория и практика физической культуры. – 2021. – №8. – С. 37–40.
5. Сулейменова А.К. Использование фитнес-браслетов в учебном процессе по физической культуре. // Вестник КазНУ. – 2023. – №2. – С. 101–107.
6. Баранов П.А. Информационные технологии в физическом воспитании: опыт и перспективы. – СПб.: ЛГУФК, 2020.
7. Садыкова Ж.К., Айткулов А.Б. Повышение мотивации школьников к занятиям физической культурой с использованием цифровых средств. // Физическая культура и спорт Казахстана. – 2023. – №3. – С. 58–63.
8. Писаренко Н.И. Методика интеграции цифровых технологий в уроки физической культуры. – М.: Спорт, 2022.
9. Жаксылыков Е.Б., Кайратова Л.Н. Практика применения мобильных фитнес-приложений среди подростков. // Наука и образование Казахстана. – 2024. – №1. – С. 74–80.
10. Ермоленко А.В., Клименко И.В. Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у студенческой молодежи // Современные проблемы науки и образования. 2024. № 6.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17759765>

УДК (ЭОЖ) 373.5:53:001.891.53

МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА ОҚУ ЭКСПЕРИМЕНТІНІҢ РӨЛІ

АМАНГЕЛДІ ТАЛШЫН НҰРЛАНҚЫЗЫ

Абай атындағы ҚазҰПУ, Математика, физика және информатика факультетінің
7М010504 – Физика білім беру бағдарламасының, 1 курс магистранты

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

Аңдатпа. Бұл мақалада мектепте физиканы оқытуда оқу экспериментінің рөлі мен маңызы қарастырылған. Физикалық оқу экспериментінің классификациясы көрсетілген. Физикалық оқу эксперименті физиканы оқытудың негізгі әдістерінің бірі болып табылады. Ол оқушылардың теориялық білімдерін тәжірибемен ұштастырып, физикалық құбылыстарды терең түсінуіне мүмкіндік береді. Жұмыста демонстрациялық және лабораториялық эксперименттердің ұйымдастырылуы мен өткізілу әдістемесі, оқушылардың зерттеу дағдылары мен білім сапасын арттырудағы рөлі көрсетілген. Мақалада түрлі ғалымдардың еңбектеріне сүйене отырып, оқу экспериментінің түрлері мен оларды топтастыру ерекшеліктері талданған.

Кілт сөздер: физика, физиканы оқыту әдістемесі, физикалық оқу эксперименті, демонстрациялық эксперимент, лабораториялық эксперимент.

РОЛЬ УЧЕБНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ В ШКОЛЕ

Аннотация. В данной статье рассмотрены роль и значение учебного эксперимента при обучении физике в школе. Представлена классификация физического учебного эксперимента. Физический учебный эксперимент является одним из основных методов обучения физике. Он позволяет связать теоретические знания учащихся с практикой и способствует более глубокому пониманию физических явлений. В работе раскрыты организация и методика проведения демонстрационных и лабораторных экспериментов, показана их роль в развитии исследовательских навыков учащихся и повышении качества знаний. В статье проанализированы виды учебного эксперимента и особенности их классификации на основе трудов различных учёных.

Ключевые слова: физика, методика обучения физике, физический учебный эксперимент, демонстрационный эксперимент, лабораторный эксперимент.

THE ROLE OF THE EDUCATIONAL EXPERIMENT IN TEACHING PHYSICS AT SCHOOL

Abstract. This article examines the role and importance of the educational experiment in teaching physics at school. A classification of the physical educational experiment is presented. The physical educational experiment is one of the main methods of teaching physics. It links students' theoretical knowledge with practical experience and enables a deeper understanding of physical phenomena. The paper describes the organization and methodology of conducting demonstration and laboratory experiments, highlighting their role in developing students' research skills and improving the quality of knowledge. The article analyzes the types of educational experiments and the features of their classification based on the works of various scholars.

Keywords: physics, physics teaching methodology, physical educational experiment, demonstration experiment, laboratory experiment.

Физика - эксперименттік сипаттағы ғылым. Сондықтан физика пәнін оқыту барысында жүргізілетін оқу эксперименті оқушылардың физикалық құбылыстарды түсінуі мен меңгеруінің негізгі көзі болып табылады. Мұндай эксперименттер оқушылардың теориялық білімдерін нақтылауына, сондай-ақ құбылыстарды зерттеу және бақылау қабілеттерін дамытуына мүмкіндік береді. Физика сабақтарында эксперимент көрнекіліктің ең маңызды түрі болып саналады.

Арнайы құрал-жабдықтардың көмегімен физикалық процестерді көрсету, олардың заңдылықтарын анықтау және оқушылардың өз қолымен эксперимент жүргізіп, нәтижесін бақылауы физикалық оқу эксперименті деп аталады.

Оқу экспериментінің басты мақсаты теориялық білімді нақты физикалық құбылыстармен ұштастырып, оны эксперимент арқылы бекіту болып табылады. Эксперимент оқушыны тек тыңдаушы емес, білім алу процесіне белсенді қатысушы деңгейіне көтереді.

Мектепте физикалық эксперимент жүргізудің қандай түрлері бар? Осы сұраққа жауап беру үшін ғалымдардың еңбектеріне тоқталып өтейік.

М.Құдайқұлов және Қ.Жаңабергенов өздерінің «Орта мектепте физиканы оқыту әдістемесі» еңбегінде физикалық оқу экспериментін мазмұны мен мақсаттарына қарай алты түрге бөледі:

1. Демонстрациялық эксперимент - мұғалім көрсететін тәжірибелер, жаңа материалды түсіндіру немесе заңды дәлелдеу үшін қолданылады.

2. Лабораториялық эксперимент - оқушылар өз бетімен орындайтын тәжірибелер, физикалық шамаларды өлшеу, заңдылықтарды тексеру мақсатында жүргізіледі.

3. Физикалық практикум - оқушылардың өлшеу дағдыларын тереңдетуге арналған күрделі тәжірибелер жиынтығы.

4. Сыныптан және мектептен тыс эксперименттер - үй жағдайында, табиғи ортада немесе шеберханада орындалатын тәжірибелер.

5. Эксперименттік есептер - есеп шығару барысында тәжірибе жасап, нәтижесін салыстыру арқылы шешу тәсілі.

6. Қолдан физикалық приборлар мен көрнекі құрал жасау - қарапайым аспаптарды өз қолымен құрастыру арқылы құбылысты түсіндіру. [1]

Б.Е.Акитайдың «Физиканы оқыту теориясы және әдістемелік негіздері» еңбегінде оқу экспериментін екі негізгі түрге бөледі: демонстрациялық эксперименттер және зертханалық жұмыстар. Зертханалық жұмыстар өз ішінде төрт топтан тұрады: фронтальды зертханалық эксперименттер мен бақылаулар, физикалық практикум, сабақтан тыс эксперименттер мен бақылаулар, сондай-ақ сыныпта орындалатын зертханалық эксперименттер[2].

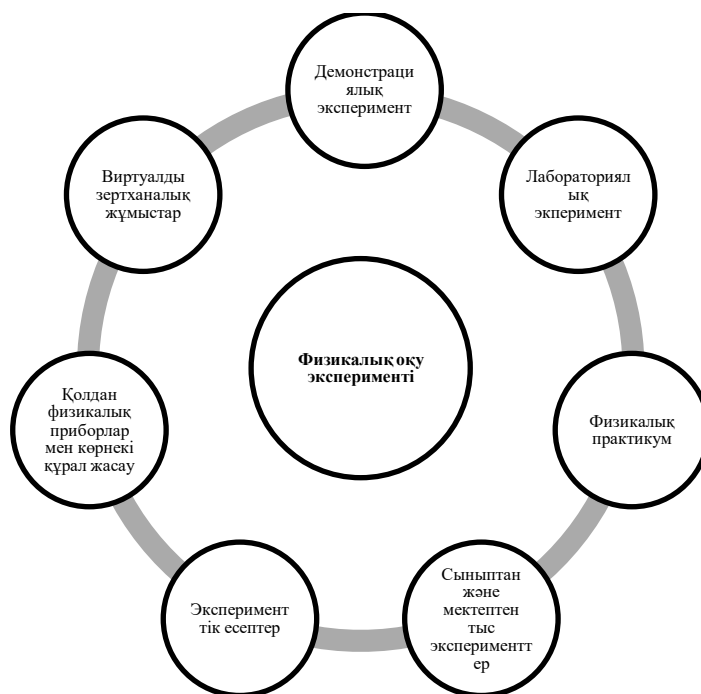
З.Ж.Жаңабаяев, Н.И.Ильясов, Ш.Б.Тынтаева «Физиканы оқыту теориясы және әдістемесі» еңбегінде оқу экспериментінің мынадай түрлері бар деп көрсеткен: физикалық демонстрация, фронтальды лабораториялық жұмыс, физикалық практикум [3].

Е. Н. Горячкиннің айтуынша, демонстрацияны екі негізгі топқа бөлуге болады:

1) физикалық құбылыстарды қайталап көрсетуге арналған демонстрациялық тәжірибелер;

2) таныстыру мақсатында қолданылатын көрнекі құралдар - модельдер, слайдтар, фильмдер, суреттер, плакаттар. Бұл құралдар техникалық нысандардың, физикалық аспаптардың сыртқы бейнесі мен құрылысын, сондай-ақ түрлі физикалық көріністерді, соның ішінде диаграммалар мен графиктерді көрсету үшін пайдаланылады [4].

Жоғарыда көрсетілген ғалымдардың еңбектерін талдай келе, біз мектепте физикалық оқу эксперименті түрлерін 1-суретте көрсетілгендей топтастырамыз.



Сурет 1. Физикалық оқу экспериментінің классификациясы

Келесі кезекте мектептегі демонстрациялық эксперимент және лабораториялық эксперименттің ұйымдастырылу және өткізілу әдістемесіне тоқталамыз.

Демонстрациялық эксперимент. Демонстрациялық эксперименттер сабақ барысында мұғалімнің басшылығымен көрсетіледі. Ол сабақтың бір бөлігі болып саналады. Мұндай эксперименттер оқушылардың назарын аударып, физикалық құбылыстарды көрнекі түрде түсінуге мүмкіндік береді. Сабақ кезінде физикалық экспериментті көбіне мұғалімнің өзі көрсетеді, кей жағдайларда оны оқушылардың өздеріне орындауға мүмкіндік беріледі. Мұғалім күрделі құрал жабдықтарды қолдану арқылы сыныпқа экспериментті жасап көрсетеді, сондықтан да бұл оқу экспериментінің түрі. Мұғалімнен асқан шеберлікті қажет етеді.

М.Құдайқұлов және Қ.Жаңабергенов өз еңбегінде физикалық демонстрациялық эксперименттің әдістемесі мен оған қойылатын талаптарды атап көрсетті:

1. Тәжірибе өтіліп жатқан оқу материалымен тікелей органикалық байланыста көрсетілуі керек (мысалы, сұйықтың қысымы);

2. Демонстрациялық эксперименттің айқын мақсаты болуы тиіс (мысалы, Архимед күшінің шамасы неге тең?);

3. Сабақта көрсетілетін физикалық тәжірибе көп уақыт алмауы керек және барлық приборларды бірден көрсетудің қажеті жоқ (атмосфералық қысым). Олардың ең негізгілерін ғана тақырыпты түсіндіруде қолданып, қалғандарын оқушылардың сұрау, қайталау сабақтарында пайдаланған тиімді;

4. Физикалық тәжірибелердің негізінен физикалық заңдылықтардың сандық мағынасын дәлелдеуге арналғаны жөн (Ньютонның екінші заңы), ал олардың сапалық жағынан демонстрациялануы аз кездеседі (жарықтың дисперсиясы).

5. Демонстрациялық эксперименттің эвристикалық түрде болғаны жөн, мұндай жағдайда тәжірибенің негізінде оқушылар өздері “жаңалық” ашады немесе тиісті қорытындыға келеді (жарықтың шағылу заңы).

6. Тәжірибенің бірнеше варианттарынан, жаңа сабақты түсіндіруде олардың ең көрнекісі, әсері (эффектісі) күштірек көрсетілуі керек (инерция, қысымның берілуі).

7. Тәжірибені көрсеткенде демонстрациялық столда тек керекті приборлар ғана қойылуы тиіс. Оның көрнекілігін күшейту үшін мұғалім түсті қағаздарды, ақ-қара экрандарды,

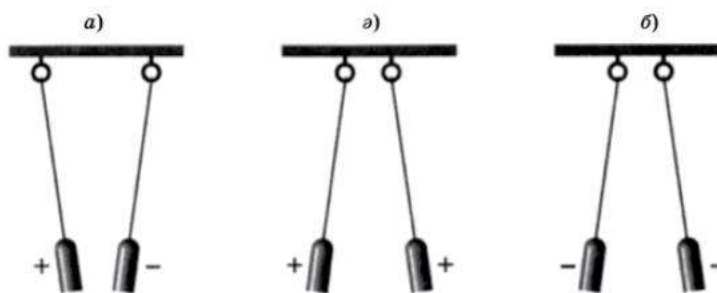
түрлі түсті боялған сұйықтарды пайдаланып, приборды жарықтандырғаны жөн (магниттік стрелка, марганцовкамен судың түсін бояу).

8. Көрсетілетін тәжірибеге қатысты сурет пен схемаларды дер кезінде тақтаға сызу қажет.

9. Физикалық экспериментті нәтижелі көрсетуде физика мұғалімінің әдістемелік шеберлігі өте-мөте қажет, оған кезінде тиісті түсінік және қорытынды берілуі керек [1].

Мектепте «Электр және магнетизм» бөлімін оқытуда демонстрациялық эксперименттердің маңызы зор. Бөлім абстрактілі ұғымдарға негізделгендіктен, оқушылар үшін оларды көзбен көріп, тәжірибе арқылы түсіну маңызды. Электр және магнетизм бөлімі мектепте 8 сыныптың физика курсында Электростатика тарауын оқытуда бастау алады. Біз зерттеу жұмысымыз да электростатика тарауы бойынша демонстрациялық экспериментті ұйымдастыру және өткізудің әдістемелік жұмыстарын көрсететін боламыз.

8-сыныпта «Электр заряды. Денелердің электрленуі» тақырыбын оқытуда дененің заттарды өзіне тарту қасиетіне ие болатын құбылыс электрленуді түсіндіру үшін төменде 2-суретте берілгендей демонстрациялық тәжірибе жасап көрсетуге болады.



Сурет 2. Электрленген денелердің әрекеттесуі.

Алдымен, жұқа металл үлбірінен жасалған екі жеңіл цилиндрді жіп арқылы іліп қояйық (сурет 2). Енді цилиндрлердің әрқайсысына әртүрлі заряд беріп, олардың өзара әрекеттесуін бақылайық. Ең бірінші, эбонит таяқшасын жібек матаға үйкелеп, электірлендіріп аламыз. Содан соң, сол электрленген эбонит таяқшасы арқылы бір цилиндрді оң зарядтайық, екіншісін теріс зарядтайық. Сонда цилиндрлер бір-біріне тартыла бастайды (сурет 2, а).

Ал егер екі цилиндрге де біртекті заряд берсек, яғни екеуін де оң зарядтасак, олар бір-бірінен алшақтайтынын көреміз (сурет 2, б). Дәл осындай көрініс цилиндрлердің екеуін де теріс зарядтағанда да байқалады: екі цилиндр де бір-бірінен тебіліп алыстайды (сурет 2, в).

Осы тәжірибелерден зарядталған денелердің әрекеттесуінің негізгі заңдылығын айқын аңғаруға болады: әр текті зарядтар бірін-бірі тартады, ал бір текті зарядтар өзара тебіледі [5].

Осы жоғарыда айтылғандай, 8-сыныпта қарастырылатын «Электр заряды. Денелердің электрленуі» тақырыбына арналған демонстрациялық экспериментті бастамас бұрын оқушыларға виртуалды түрде сәйкестендіру тапсырмасы беріледі. Мұнда оқушылар электр заряды тақырыбы бойынша үйренгендерін есіне түсіріп, тапсырманы орындайды. Бұл оқушылардың есте сақтау қабілетін жақсартуға мүмкіндік береді.

Тапсырма түрі: виртуалды learningapps.org платформасы

Сыныбы: 8

Сәйкестендіру

тапсырмасының

сілтемесі:

(<https://learningapps.org/display?v=psappun4525>)



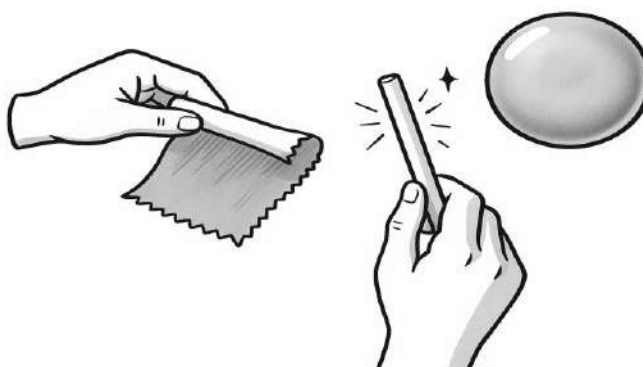
Сурет 3. Learningapps.org платформасында дайындалған виртуалды тапсырма

Енді демонстрациялық эксперименттерді ұйымдастыру және өткізу әдістемесін қарастырайық:

Демонстрациялық эксперимент: Балауыз және сабын көпіршігі

Жұмыстың мақсаты: Электрленген дене мен жеңіл дененің (сабын көпіршігінің) өзара әрекеттесуін зерттеу арқылы электростатикалық тартылыс құбылысын бақылау (2-сурет). Электрлену нәтижесінде пайда болатын электр өрісінің жеңіл заттарға әсерін бақылап, электростатиканың негізгі қағидаларын түсіну.

Қажетті құрал - жабдықтар: Балауыз немесе эбонит таяқшасы, жібек немесе жүн мата, сабын ерітіндісі, көпіршік үрлейтін түтікше.



Сурет 4. «Балауыз бен сабын көпіршігі».

Жұмыстың орындалу тәртібі:

1. Сабын ерітіндісін дайындау, ол үшін бір ыдысқа су құйып, ол суға ыдыс жуатын ерітіндіні араластырамыз. Мұны кез-келген көпіршік жасауға болатын ерітіндімен алмастыруға болады.

2. Балауыз таяқшасын жібек шүберекпен үйкеп, электрлендіреміз.

3. Түтікше арқылы сабын көпіршігін абайлап үрлеп, оны түтікшеден жәйлап босатамыз.

4. Электрленген балауыз таяқшаны көпіршіктің жанына жақындатамыз.

Таяқшаны жылжытып, көпіршіктің қозғалысына әсер етуін тексереміз. Бұл жұмысты жасау үшін балауыз таяқшасын алып, оны жібек матамен сүртеміз. Кейін сабынды көпіршікті үрлеп, оны түтікшеден абайлап түсіреміз де, электрленген таяқшаның көмегімен басқара

бастаймыз. Егер таяқшаны жақындатып немесе алыстатсақ, көпіршік оның артынан еріп, қозғалып отырады. Көпіршіктің таяқшаға тиіп кетпей жай жанасатындай күйде болу керек.

Мұғалім демонстрациялық тәжірибені көрсеткен соң, оқушылар тақырыпқа сәйкес арнайы жасалған тапсырмаларды орындайды. Оқушылар балауыз таяқшасы мен сабын көпіршігі арқылы денелердің бір-бірін электрленуін бақылайды. Тәжірибе барысында оқушылар арнайы кестеге болжау және бақылау нәтижелерін жазады. Соңында электростатикалық тартылыс құбылысын түсіндіріп, қорытынды жасайды. Сонымен, бұл тәжірибеде денелердің электрлену құбылысы анық байқалады. Балауыз бен сабын көпіршігі үйкеліс немесе әсер ету арқылы зарядталып, олардың арасында тартылу мен тебілу күштері пайда болады. Тәжірибе оқушыларға электр құбылыстарының қалай жүретінін түсінуге көмектеседі және білім сапасын арттырады.

Мұғалім демонстрациялық экспериментті көрсетіп болған соң, оқушылардың алған білімін бекіту мақсатында төмендегідей тапсырмаларды ұсынады.

Берілетін тапсырма:

а) Сурет 4-те «балауыз және сабын көпіршігі» тәжірибесі көрсетілген. Осы көрініс бойынша төмендегі сұрақтарға жауап беріңіз:

1. Сабын көпіршігі не себепті балауыз таяқшаға қарай қозғалады?

2. Бұл тәжірибеде көпіршіктің қандай бөліктері өткізгіш, ал қай бөлігі диэлектрик рөлін атқарады?

3. Көпіршік неге таяқшаға тимеуі керек деп ойлайсыз?

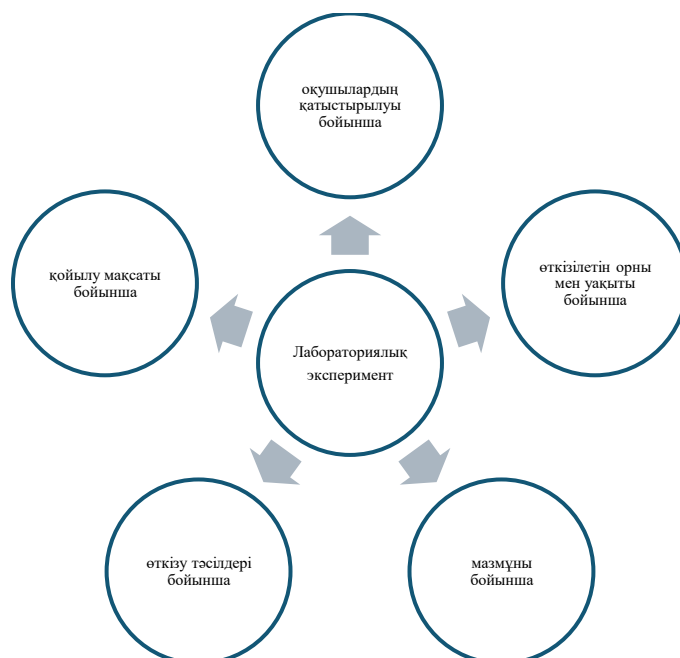
ә) Кесте толтыру:

Зерттелетін жағдай	Болжау	Бақылау	Қорытынды
Көпіршікті жай ауада ұшыру			
Электрленген таяқша жақындату			
Таяқшаны жылжыту			

Енді физикалық оқу экспериментінің бір түрі – лабораториялық экспериментті ұйымдастыру мәселесіне тоқталайық.

Лабораториялық эксперимент физика пәнін оқытуда маңызды орын алады. Лабораториялық эксперимент кезінде оқушылар физикалық құбылыстарды өз қолдарымен орындай отырып бақылайды, өлшеулер жүргізеді және нәтижелерін талдайды. Оқушылар приборлармен, құрал-жабдықтармен жұмыс істеуді үйреніп, алған мәліметтері бойынша қорытынды жасай алады. Бұл олардың ойлау, зерттеу және тәжірибе жүргізу қабілеттерін дамытады.

С.К.Серкебаев өз еңбегінде мектепте өткізілетін лабораториялық эксперименттерді белгі ерекшеліктеріне қарай мынадай бес топқа топтастырған [6]:



Сурет 5. Лабораториялық эксперименттің классификациясы.

Жоғарыда 5-суретте көрсетілген лабораториялық эксперименттің классификациясының толық сипаттамасы төмендегі 1-кестеде берілген.

Кесте 1. Лабораториялық эксперименттің классификациясының сипаттамасы.

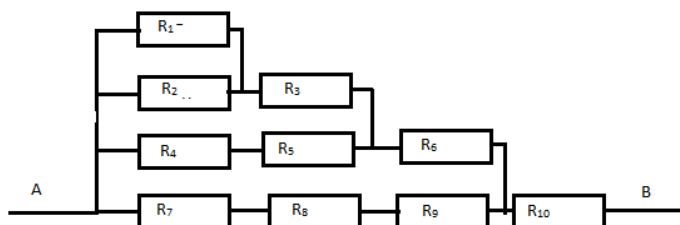
Классификация	Сипаттамасы
I.Лабораториялық экспериментке оқушылардың қатыстырылуы бойынша	1. Барлық оқушылар орындайтын сыныптық лабораториялық жұмыстар. 2. Сыныптан тыс уақытта (физика кабинетінде, үйде) физикаға қызығушы оқушылар орындайтын жұмыстар.
II. Өткізілетін орны мен уақыты бойынша	1. Толық бір сабақ бойы. 2. Сабақта қысқа уақыт (5–10 мин.) мерзімде. 3. Физикалық практикум (2 сабақ бойы). 4. Сыныптан тыс уақытта (кабинетте, үйде – 10–30 мин.) өткізілетін эксперимент.
III. Мазмұны бойынша	Сандық және сапалық жұмыстар болып бөлінеді.
IV. Өткізу тәсілдері бойынша	1. Фронталь. 2. Әр түрлі жұмыстар жүйесі. 3. Физикалық практикум.
V. Қойылу мақсаты бойынша	Зерттеушілік, эвристикалық және иллюстративтік болып бөлінеді.

Келесі кезекте, 10-сыныпқа арналған Б.Кронгарт «Физика» оқулығында қарастырылған «Өткізгіштердің аралас жалғануы» лабораториялық экспериментін ұйымдастыру және өткізу әдістемесіне тоқталайық [7].

Оқушыларды тәжірибеге даярлау мақсатында, оларға алдын ала өткізгіштерді жалғау түрлеріне байланысты тапсырмалар беріледі.

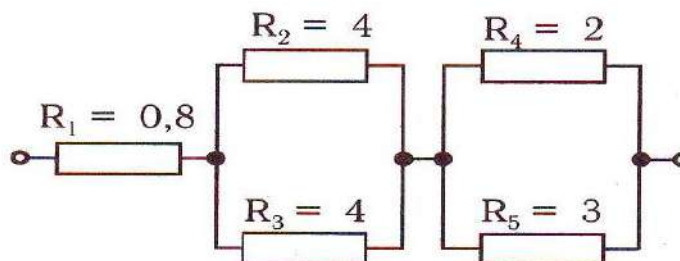
Даярлау тапсырмалары:

I. Тізбектегі толық кедергінің анықтаңыз. Барлық кедергі өзара тең, 2 Ом (6- сурет).



Сурет 6.

II. Схема бойынша әрбір резистор арқылы өтетін ток күшін анықтаңдар. Тізбектегі кернеу 4 В (7- сурет).



Сурет 7.

Осы секілді оқушыларға интерактивті тапсырмаларды да орындатқызуға болады. Мысалы: «Кім жылдам» әдісі арқылы wordwall платформасымен дайындалған тапсырма. Сілтемесі: (<https://wordwall.net/ru/resource/102013207>).



Сурет 8. Өткізгіштерді аралас жалғау тақырыбын қайталауға арналған интерактивті материал көрінісі

Оқушылар жоғарыда көрсетілген тапсырмаларды орындау арқыды өз білімдерін жетілдіреді және еске түсіреді. Енді лабораториялық экспериментті қарастырайық.

Тақырыбы: «Өткізгіштердің аралас жалғануы».

Жұмыстың мақсаты: ток тұтынушыларының аралас жалғанған электр тізбегіндегі жұмысын оқып-үйрену.

Керекті құралдар: вольтметрлер (3 дана), кедергісі 100-1000 Ом болатын резистор, 6.3 В × 0.3 А (3 дана) шам, ток көзі, жалғағыш сымдар.

Жұмыстың орындалу тәртібі:

1-тапсырма. Айнымалы резисторды қосымша кедергі ретінде пайдаланып, аралас жалғанған электр тізбегін оқып-үйреніңдер.

1. 9-сурет бойынша электр тізбегін жинаңдар.

2. Π_1, Π_2 шамдары мен R айнымалы резисторларының бір-бірімен қалай жалғанғанын айтыңдар.

3. 1- және 2-нүктелер арасындағы U_1 кернеу мен 1- және 3-нүктелер арасындағы U_2 кернеуді айнымалы резистор реттегішінің шекті жағдайы үшін өлшендер.

4. $U_1 + U_2 = U$ теңдігінің дұрыстығына көз жеткізіңдер.

5. Резистордың реттегішін қозғай отырып, шамның жарықтылығының өзгеру себебін түсіндіріңдер.

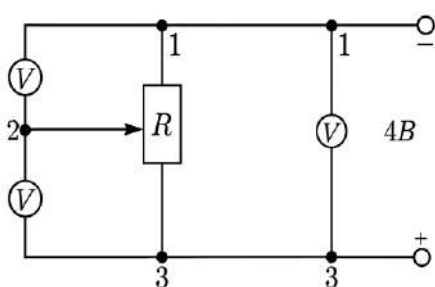
2-тапсырма. *Шунт (айналып өту жолы) қызметін атқаратын айнымалы резисторды бір аралас жалғанудың сұлбасын оқып-үйреніңдер.*

1. 10-сурет бойынша электр тізбегін құрыңдар.

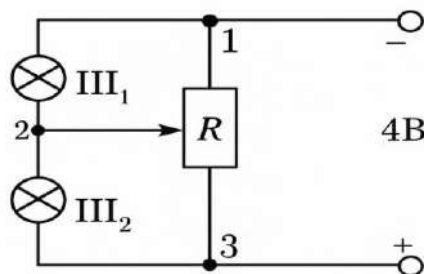
2. Π_1, Π_2 шамдары мен айнымалы резистордың өзара қалай жалғанғанын айтып беріңдер.

3. Шамдарға параллель вольтметрді қосыңдар. Айнымалы резистор реттегішінің бір шекті жағдайындағы орнынан екінші шекті жағдайына қозғалта отырып, вольтметрдің көрсетуі мен шамның жарықтығын бақылаңдар. Байқалған эффектіні түсіндіріңдер.

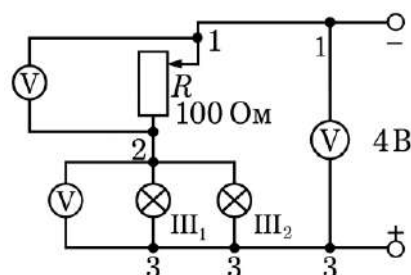
4. Резистордың реттегішін максимал кедергіні беретін жағдайға қойыңдар (10-сурет). Шамның жарықтығын еске сақтап, осы жарыққа сәйкес вольтметрдің көрсетуін жазып алыңдар.



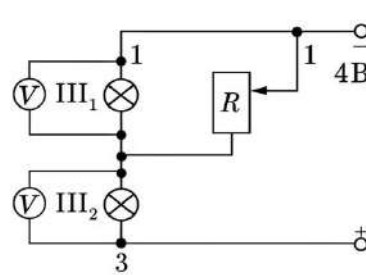
9-сурет



10-сурет



11-сурет



12-сурет

5. Резистордың реттегішін минималды кедергіні беретін жағдайға қойыңдар. (10-сурет, төменгі бөлік). Шамның жарықтығын есте сақтап, осы жарықтыққа сәйкес вольтметрдің көрсетуін жазып алыңдар.

6. Аталған екі жағдайдағы шамдардың жарықтығы мен құралдар көрсетуін салыстырыңдар. Кедергі аз болғанда (екінші жағдай) Π_1 шам неге жанбады? Ал оған қосылған вольтметр кернеуді неге көрсетпейді?

3-тапсырма: Потенциометрдің (кернеу бөлгіш) қызметін айнамалы резисторы бар аралас жалғаудың сұлбасын оқып үйрену.

1. 11-сурет бойынша электр тізбегін құрыңыздар.

2. Резистордың реттегішін бір шекті жағдайдан екінші шекті жағдайға жылжытыңыздар. Вольтметрдің көрсетуін бақылаңыздар.

3. Резистор реттегішінің кез келген жағдайында тізбектегі жалпы кернеу (1- және 3-нүктелер арасы) V_1 және V_2 вольтметрлері көрсетулерінің қосындысына тең болатынына көз жеткізіңіздер. Яғни, айнамалы резистор U жалпы кернеуді U_1 және U_2 құраушыларына бөледі.

4. 12-сурет бойынша V_1 , V_2 вольтметрлерді шамдармен алмастырып, тізбек құрыңыздар. Резистордың реттеуішін жылжыта отырып және шамның жарықтылығын бақылап, алдыңғы пунктте (№3) жасалған қорытындының дұрыстығына көз жеткізіңіздер [7].

4 – тапсырма. Қорытынды жасау.

Енді осы жоғарыда көрсетілген лабораториялық экспериментті бекіту мақсатында және оқушылардың тәжірибелік ойлауын дамыту мақсатында, сабақтың соңында төмендегідей шығармашылық тапсырманы оқушыларға ұсынуға болады.

Шығармашылық тапсырма: «Егер мен инженер болсам...» тақырыбында, оқушылар өздерін жарық жүйесін жобалайтын инженер ретінде елестетеді. Үйдің немесе мектептің жарықтандыру жүйесін тиімді ету үшін өткізгіштердің қандай жалғану түрін (тізбектей, параллель немесе аралас) қолданар еді, және не себепті дәл сол түрін таңдағанын физикалық тұрғыда түсіндіреді. Тапсырманы сурет (сызба) түрінде немесе қысқаша жазба түрінде ұсынуға болады.

Бұл тапсырма оқушылардың шығармашылық қабілетін арттырып қана қоймай, теориялық білімдерін өмірлік жағдаймен байланыстыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, олардың логикалық ойлауын, себеп–салдарлық байланыстарды түсінуін және физикалық тілде өз ойын жеткізе алу дағдыларын қалыптастырады.

Қорыта келгенде, физикалық оқу эксперименті - тек тәжірибе жасау құралы емес, ол оқушылардың дүниетанымын кеңейтетін, теорияны тәжірибемен ұштастыратын маңызды педагогикалық әдіс. Мектептегі физика сабақтарында мұндай эксперименттер оқушылардың ойлау қабілетін дамытып қана қоймай, ғылыми-зерттеу дағдыларының қалыптасуына да әсер етеді. Бұл үдеріс мұғалімнен нақты жоспарлауды, құрал-жабдықтарды тиімді пайдалануды және оқушылардың білім сапасын арттыруды талап етеді.

Сонымен бірге, оқу экспериментін сапалы ұйымдастыру мұғалімнің кәсіби шеберлігіне тікелей байланысты. Әр тәжірибе нақты мақсатқа бағытталуы, сабақтың мазмұнымен және оқушылардың дайындық деңгейімен үйлесуі қажет. Тек осындай жағдайда ғана эксперимент өзінің тәрбиелік, дамытушылық және оқытушылық рөлін толық орындай алады.

Физикалық оқу эксперименті – физика пәнін терең әрі тиімді меңгертудің, оқушыны ғылым әлеміне баулудың және олардың зерттеушілік қабілетін ашудың ең басты жолдарының бірі деп есептеймін. Бұл тақырып мен үшін маңызды, өйткені тәжірибе арқылы үйрену – білімнің ең сенімді және өмірмен тығыз байланысты түрі.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Құдайқұлов М., Жаңабергенов Қ. Орта мектепте физиканы оқыту әдістемесі: Мұғалімдер мен студенттерге арналған құрал. Алматы: Рауан, 1998. - 310 б.
2. Ақитай Б.Е. Физиканы оқыту теориясы мен әдістемелік негіздері: оқу құралы. Алматы: Альманах, 2020. - 236 б.
3. Жаңабаев З.Ж., Ильясов Н.И., Тынтаева Ш.Б. Физиканы оқыту теориясы және әдістемесі: оқу құралы. Алматы: ТОО «Полиграфия сервис и К», 2006. - 169 б.
4. Горячкин Е.Н., Орехов В.П. Методика и техника физического демонстрационного эксперимента в восьмилетней школе: Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1964. - 482 с.
5. Башарұлы Р., Шүйіншина Ш., Сейфоллина К. Физика: Жалпы білім беретін мектептің 8 - сыныбына арналған оқулық. Алматы: Атамұра, 2018. - 224 б.
6. Серкебаев С.К. Орта мектепте физикадан демонстрациялық эксперименттер: оқу құралы. Алматы: Эверо, 2022. – 280 б.
7. Кронгарт Б.А., Қазақбаева Д.М., Омарбеков О., Қыстаубаев Т. Физика: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық. 2 бөлім. Алматы: Мектеп, 2019. - 200 б.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17759787>

ЭОЖ (УДК): 373.5:53:004.032.6

НЕГІЗГІ МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА МУЛЬТИМЕДИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

АХМЕТЖАНОВА АРАЙЛЫМ АЛТАЙКЫЗЫ

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

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

Аңдатпа. Мақалада негізгі мектепте физиканы оқытуда мультимедиялық технологияларды қолданудың тиімділігі және оны қолданудың әдістемелік ерекшеліктері, педагогикалық мүмкіндіктері көрсетілген. Мультимедиялық технологияларды пайдалану оқушылардың оқу іс-әрекетін белсендіруге, күрделі физикалық құбылыстарды көрнекі түрде түсіндіруге және эксперименттік дағдыларды қалыптастыруға ықпал етеді, сондықтан бұл технологияларды оқу процесіне енгізудің маңызы зор.

Қазіргі уақытта пәнді оқытуда оқушылардың білім сапасын арттыру және олардың пәнге деген қызығушылығын нығайту өзекті мәселе болғандықтан, көтеріліп отырған тақырыптың педагогикалық және әдістемелік құндылығы жоғары.

Тірек сөздер: негізгі мектеп, физиканы оқыту әдістемесі, мультимедиялық технологиялар, білім сапасын арттыру, көрнекілік.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация. В статье раскрывается эффективность применения мультимедийных технологий при обучении физике в основной школе, а также методические особенности и педагогические возможности их использования. Применение мультимедийных технологий способствует активизации учебной деятельности учащихся, наглядному объяснению сложных физических явлений и формированию экспериментальных навыков, поэтому их интеграция в учебный процесс имеет особую значимость.

В настоящее время повышение качества знаний учащихся и укрепление их интереса к предмету является актуальной задачей, поэтому рассматриваемая тема обладает высокой педагогической и методической ценностью.

Ключевые слова: основная школа, методика обучения физике, мультимедийные технологии, повышение качества знаний, наглядность.

USING MULTIMEDIA TECHNOLOGIES IN TEACHING PHYSICS IN LOWER SECONDARY SCHOOL

Abstract. The article examines the effectiveness of using multimedia technologies in teaching physics in lower secondary school, as well as the methodological features and pedagogical potential of their application. The use of multimedia technologies helps activate students' learning activities, provides visual explanations of complex physical phenomena, and supports the development of experimental skills. Therefore, integrating these technologies into the learning process is of great importance.

Currently, improving students' learning outcomes and strengthening their interest in the subject is a pressing issue, which makes the topic highly valuable both pedagogically and methodologically.

Keywords: *lower secondary school, physics teaching methodology, multimedia technologies, improvement of learning quality, visualisation.*

Қазіргі білім беру қоғамның ақпараттануымен тығыз байланысты дамып келеді, сондықтан мультимедиялық технологияларды қолдану кеңінен таралған. Бұл технологиялар ақпаратты жеткізу ғана емес, сонымен қатар мұғалім мен оқушылар арасындағы өзара әрекетті қамтамасыз ету үшін білім беру жүйесінде тиімді пайдаланылады. Арнайы жағдайда кейбір мультимедиялық құралдар оқыту мен тәрбиелеу сапасын айтарлықтай арттыруға қабілетті екенін түсіну маңызды. Солардың бірі – мультимедиялық технологиялар, олар оқытушының жұмысында белсенді қолданылады [1].

Мультимедиялық бағдарламалар – дидактикалық құралдар. Олар физикалық құбылыстарды, процестерді компьютерлік модельдеу арқылы шынайы тәжірибелер жағдайында көрсетеді. Анимация, графика, дыбыс, мәтін және сандық мәндер көмегімен процестерді визуалдау оқушыларға тәжірибе параметрлерін өзгертіп, нақты нәтижелер алуға мүмкіндік береді.

Мұндай бағдарламалар сабақта да, үйірме сабақтарында да, электронды оқытуда да тиімді қолданылады. Физика сабақтарының мазмұнын түсіндіруде, виртуалды зертханалық тәжірибелер жасауда, жаңа физикалық ұғымдар мен шамаларды енгізуде, заңдылықтарды анықтауда және әртүрлі типтегі есептерді шешуде мультимедияны қолдануға болады.

Мультимедиялық бағдарламаларды жасау мен іске қосуда қолданылатын бағдарламалық және техникалық құралдар мультимедиялық технологиясы деп аталады.

Мультимедиялық технологиялары – инновациялық білім беру ресурстары. Олар дәстүрлі оқыту әдістері мен құралдарын толықтырады, кеңейтеді және түрлендіреді. Мақсаты – физиканы оқытудың тиімділігін арттыру.

1988 жылы еуропалық комиссия жаңа технологияларды енгізу мәселелерімен айналысып, мультимедияны «суреттер, мәтіндер, дыбыс, бейне, анимация және басқа визуалды эффекттер, интерактивті интерфейс пен басқару элементтерін қамтитын өнім», – деп сипаттаған.

Мультимедиялық технологиялардың басты ерекшелігі – интерактивтілік. Олар адам қызметінің көптеген салаларында қолданылады, әсіресе білім беруде. Физика сабақтарында мультимедиялық технологиялар физикалық есептерді шешуде, қорытындылауда, зертханалық жұмыстарда, оқушылардың оқу жетістіктерін бағалауда, оқытуды ұйымдастыруда және сыныптан тыс іс-шараларда кеңінен қолданылады [2].

Білім берудің жылдам цифрлануы жағдайында мультимедиялық технологияларды жаратылыстану ғылымдарын, әсіресе физиканы оқытуға енгізудің тиімділігі мәселесі ерекше өзектілікке ие болуда. мультимедиялық технология тек заманауи құрал ғана емес, сонымен қатар дидактикалық тәсілдерді түрлендіріп, оқу нәтижелерін жақсартатын негізгі фактор ретінде қызмет етеді.

Мультимедиялық технологиялар тиімділігінің басты көрсеткіші – оқушылардың оқу жетістіктерінің өсуі болып табылады. Білім беру технологиялары саласындағы зерттеулер бір ауыздан көрсетіп отырғандай, интерактивті симуляциялар мен виртуалды зертханалық жұмыстарды (мысалы, PhET Interactive Simulations) қолдану күрделі физикалық тұжырымдамаларды тереңірек түсінуге ықпал етеді. Оның себебі мультимедиялық технологиялар физикадағы абстрактілілік кедергілерін жеңуге мүмкіндік береді. Мультимедиялық технологиялар көрінбейтін процестерді – электрондардың қозғалысы, өрістердің таралуы, термодинамикалық циклдер сияқты құбылыстарды визуализациялауға мүмкіндік беріп, оларды көрнекі және айқын етеді.

Мультимедиялық технологиялар оқуға деген ішкі қызығушылығы мен ынтасын жақсартуға әсер етеді. Физика көбінесе қиын пән ретінде қабылданады. Алайда интерактивті элементтер, геймификация және виртуалды тәжірибелерді жүргізу мүмкіндігі оқушылардың қызығушылығын арттырады және олардың сабаққа араласуын күшейтеді.

Заманауи мультимедиялық технологиялар негізінде көптеген оқу бағдарламалары мен құралдар жасалды. Әр мұғалім өз бағдарламасын немесе оқу-дидактикалық материалдарын әзірлемейді. Компьютерде жеке жұмыс істеу, ақпараттық объектілермен танысу, интернет ресурстарын пайдалану мұғалімге қысқа мерзімде сабақ материалын құруға мүмкіндік береді. Ең маңыздысы – интерактивті оқу бағдарламалары, олар оқушыларды материалмен диалогқа тартуға, оқу тапсырмаларын шешуге және ойлау қабілетін дамытуға бағытталған.

Мультимедиялық технологиялар көбінесе электрондық оқу құралдарымен және интерактивті материалдармен бірге қолданылып, оқу процесін жеңілдетеді. Мультимедиялық технологияларда көрнекі ақпарат ерекше рөл атқарады. Мысалы, 9 – сыныпта «Астрономия негіздері» тарауында астрономиялық құбылыстарды зерттеу кезінде тәжірибелер нақты жүзеге аспайды немесе қашықтық өте үлкен болғандықтан, дәстүрлі зертханалық жұмыстар тиімді болмайды. Мультимедиялық технологиялар бұл проблемаларды шешуге мүмкіндік береді.

Негізгі мектепте физиканы оқыту күрделі теория мен практикалық түсінік арасындағы кедергіні жеңуге арналған күшті құралдарды қажет етеді. ХХІ ғасырда мұндай құралға мультимедиялық арсенал айналды, ол тек қосымша емес, оқу процесін толықтай өзгертеді. Мультимедия көрнекілікті қамтамасыз етеді, белсенді танымдық іс-әрекетті ынталандырады және оқушылардың негізгі цифрлық құзыреттерін дамытады.

1. Виртуалды тәжірибе – көрнекіліктің кілті. Мультимедияның ең маңызды мүмкіндіктерінің бірі – виртуалды лабораториялар мен симуляторларды құру. PhET Interactive Simulations сияқты ресурстар және коммерциялық виртуалды лабораториялық жинақтар оқушыларға мектеп кабинетінде жасауға болмайтын тәжірибелерді қауіпсіз жүргізуге мүмкіндік береді. Бұл тәжірибелер қымбат, қауіпті немесе ауқымды болуы мүмкін. Оқушы параметрлерді еркін өзгертіп, нәтижесін бірден көре алады, бұл зерттеушілік іс-әрекетке тамаша негіз болады. Open-Source Physics сияқты құралдар күрделі физикалық эффекттерді модельдеуге мүмкіндік беріп, өріс тығыздығы немесе қозғалыс сияқты абстрактілі ұғымдарды нақты етіп көрсетеді. 9-сыныптағы «Тербелістер мен толқындар» тарауында Open-Source Physics бағдарламасын [3] қолданып, еркін және еріксіз тербелістерге мысалдар келтіруге болады (Сурет 1).

Акселерометр көмегімен тік масса және серіппелі [Бөлісу](#) - [Енгізу](#) - [Зерттеу](#) - [Толық экран](#)
модельдеу



Сурет 1. Массаның вертикаль қозғалысы мен серіппенің тербелісін акселерометр арқылы модельдеу

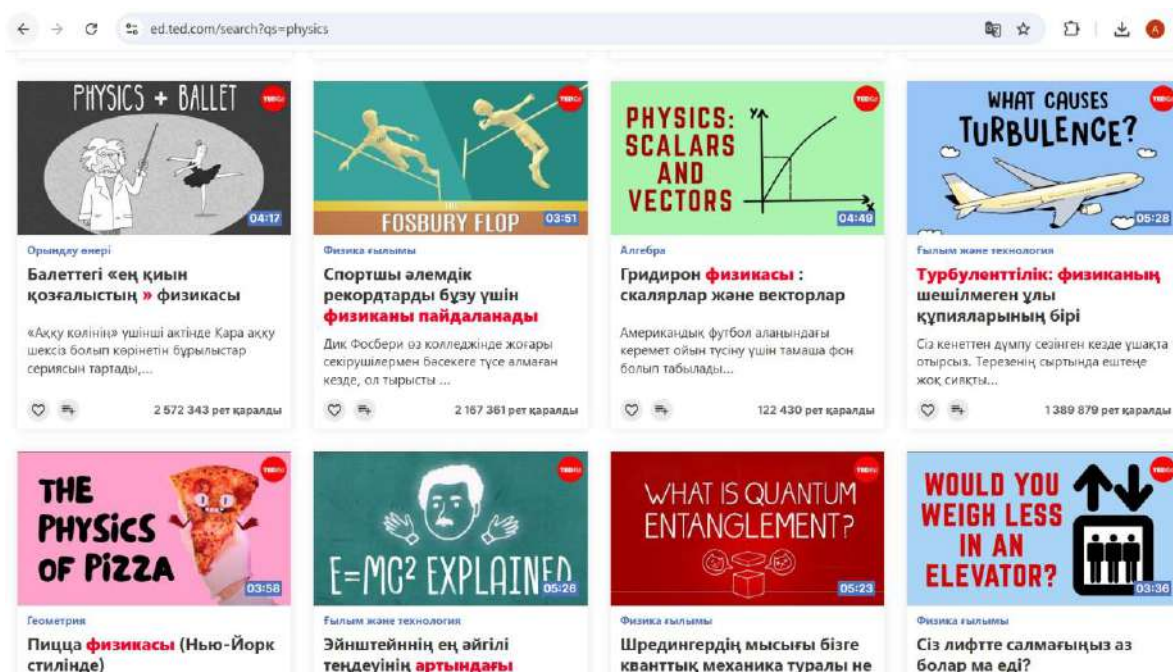
2. Интерактивті презентация және материалды визуализациялау. Мультимедия жаңа материалды пассивті лекциядан динамикалық көрініске айналдырады. Интерактивті презентация құралдары видео, аудио және анимацияны біріктіруге мүмкіндік беріп, сабақ құрылымын реттеуді және оқушылардың назарын басқаруды қамтамасыз етеді. Интерактивті тақталар контентті нақты уақыт режимінде басқаруға, топтық жұмыс ұйымдастыруға және қателіктерді тез түзетуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, сапалы білім беру видеоларын пайдалану мотивацияны арттырады және күрделі тақырыпты түсінуге көмектеседі, теорияны физиканың нақты қолданбаларымен байланыстырады.

Қазіргі білім беру жүйесінде сабақтың тиімділігі тек ақпараттың мазмұнымен ғана емес, оны қалай жеткізумен де тығыз байланысты. Сол себепті мұғалімдер үшін интерактивті презентациялар мен материалды визуализациялау әдістерін қолдану – заманауи сабақтың ажырамас бөлігі болып табылады. Бұл құралдар жаңа материалды құрылымдауға, көрнекі түрде ұсынуға және аудиторияның белсенді қатысуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Интерактивті презентациялар жасау үшін жиі қолданылатын құралдардың бірі – MS PowerPoint немесе Canva. Бұл бағдарламалар мұғалімге мәтіндік ақпаратпен қатар бейне, аудио, анимация және гиперсілтемелерді біріктіре отырып, сабақтың құрылымын жүйелі етіп жасауға көмектеседі. Мұндай тәсілдер оқушылардың назарын шоғырландырып, материалды көрнекі түрде есте сақтауға ықпал етеді. Сонымен қатар слайдтардағы схемалар мен графиктер күрделі физикалық құбылыстарды түсіндіруді жеңілдетеді.

Сабақта интерактивті тақтаны (SmartBoard) пайдалану – оқытудың тағы бір тиімді жолы. Бұл құрал мұғалімге және оқушыларға контентпен тікелей жұмыс істеуге, нақты уақытта өзгерістер енгізуге, жазбалар қалдыруға және нәтижелерді сақтауға мүмкіндік береді. Мұндай жұмыс форматы ұжымдық өзара әрекеттестікті арттырып, оқушылардың оқу процесіне белсенді араласуын қамтамасыз етеді.

Сабақ барысында білім беруші бейнежазбаларды, мысалы, YouTube-арналардағы ғылыми роликтер немесе TED-Ed бағдарламасындағы [4] материалдарды пайдалану да маңызды рөл атқарады. Қысқа әрі мазмұнды бейнелер оқушылардың назарын бірден аударып, жаңа тақырыпқа кіріспе жасауға, физиканың нақты өмірдегі қолданылуын көрсетуге және оқу мотивациясын арттыруға ықпал етеді (Сурет 2).



Сурет 2. TED-Ed бағдарламасы

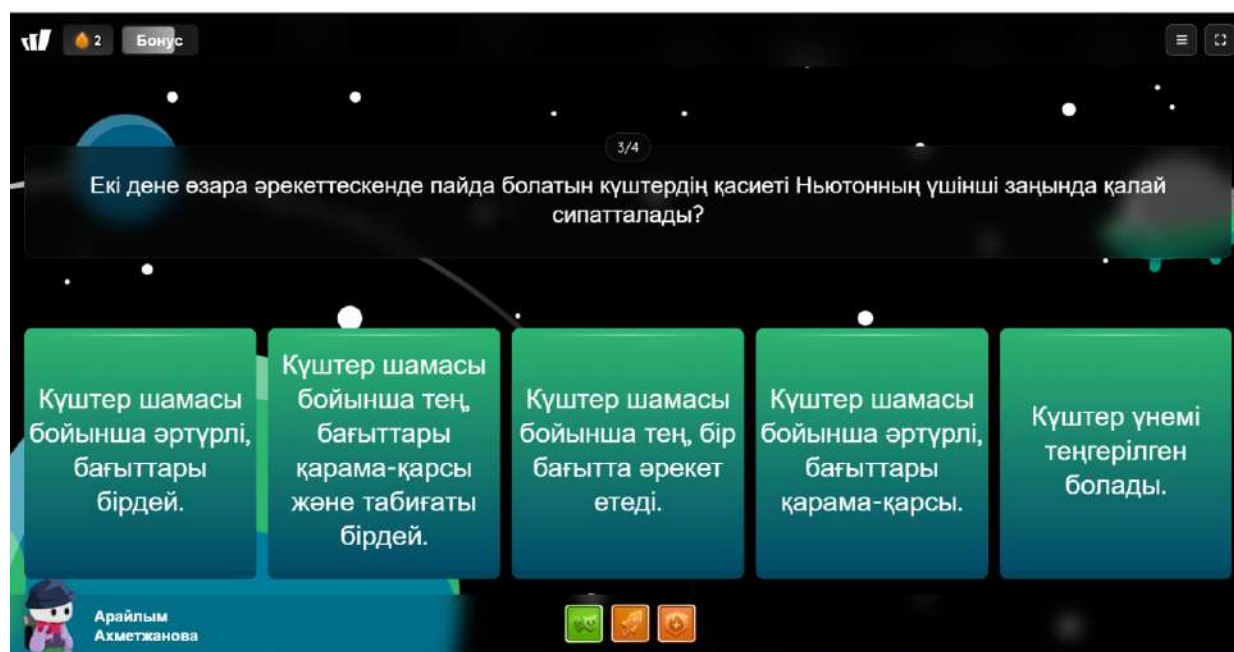
3. Бағалау және геймификациялау құралдары. Мультимедиялық құралдар білімді тез әрі әділ бағалауға мүмкіндік беріп, күнделікті бақылауды қызықты әрі интерактивті процеске айналдырады. Геймификация және интерактивті бақылау платформалары викториналарды нақты уақыт режимінде өткізіп, жарыстық рухты ынталандырады және формативті бағалауды лезде нәтижелермен қамтамасыз етеді.

Интерактивті бағалау құралдарының бірі – LearningApps.org бағдарламасы. Бұл веб-қызмет мұғалімдерге түрлі интерактивті жаттығулар, яғни кроссвордтар, сәйкестендіру тапсырмалары, хронологиялық тізбектер, жұп табу ойындарын құрастыруға мүмкіндік береді. Осындай тапсырмалар оқушылардың білімін тексерумен қатар, ойын элементтерін қосу арқылы материалды қызықты түрде бекітуге жағдай жасайды. Мұндай дидактикалық ойындар есте сақтауды жеңілдетіп, ұжымдық және жеке жұмыс дағдыларын дамытады. 9-сыныптағы «Сақталу заңдары» тарауын LearningApps.org бағдарламасында [5] қолданып, сурет пен мәтінді немесе мәтін мен видеороликті сәйкестендіру түріндегі интерактивті жаттығу әзірлеуге болады (Сурет 3).



Сурет 3. LearningApps.org платформасындағы сәйкестендіру тапсырмасы

Білімді интерактивті түрде тексерудің тағы бір тиімді тәсілі – Quizizz және Kahoot! бағдарламаларын пайдалану. Бұл бағдарламалар арқылы мұғалімдер шынайы уақытта викториналар ұйымдастырып, нәтижелерді бірден экранда көре алады. Мұндай формат формативті бағалау мен геймификацияны тиімді үйлестіреді. Оқушылар өз нәтижесін бірден көріп, бір-бірімен жарыса отырып, білімін тексеруге ерекше ынтамен қатысады. 9-сыныптағы «Динамика негіздері» тарауы бойынша Quizizz платформасында онлайн тест құрастырып [6], оқушының білімін тексерсек болады (Сурет 4).



Сурет 4. Quizizz бағдарламасындағы «Динамика негіздері» тарауына геймификация

Сонымен қатар, Google Forms сияқты бағдарламалар да кеңінен қолданылады. Бұл құралдар мұғалімге тест түріндегі тапсырмаларды жылдам құрастыруға, жауаптарды автоматты түрде тексеруге және нәтижелерді жинақтап талдауға мүмкіндік береді. Мұндай бағалау түрі уақыт үнемдеуге, бағалаудың объективтілігін арттыруға және әр оқушыға жеке кері байланыс беруге көмектеседі.

4. Деректерді жинау және өңдеу құралдары. Қазіргі заманғы білім беру жүйесінде эксперименттік жұмыстарды орындау мен алынған нәтижелерді талдау маңызды орын алады. Бұл үдерісте деректерді жинау және өңдеу құралдары ерекше рөл атқарады. Мұндай ресурстар оқушылардың аналитикалық ойлауын дамытып, ғылыми-зерттеу дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Олар теориялық білімді тәжірибемен ұштастыруға, физикалық заңдылықтарды нақты деректер арқылы түсінуге жағдай жасайды.

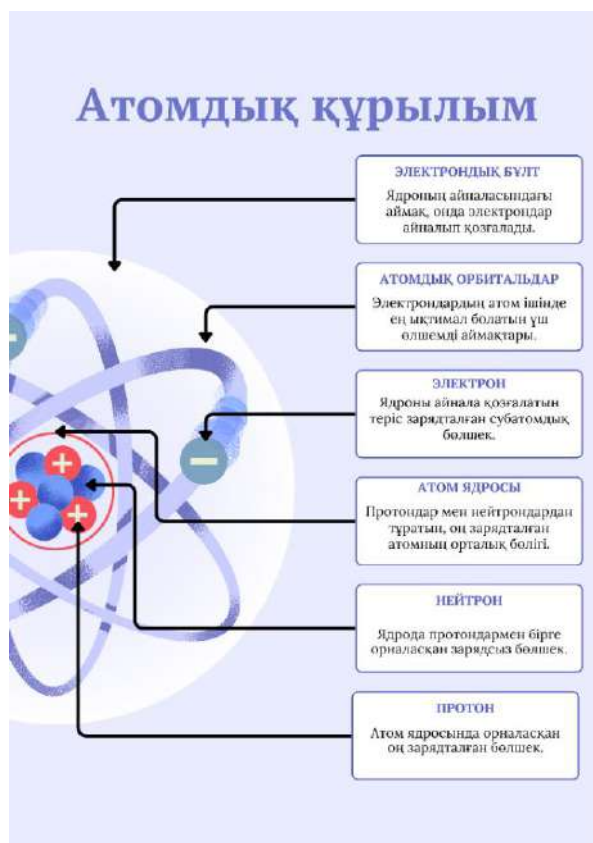
Деректерді өңдеудің ең қолжетімді және тиімді құралдарының бірі – MS Excel немесе Google Sheets бағдарламалары. Бұл қосымшалар арқылы оқушылар тәжірибе нәтижелерін енгізіп, түрлі формулаларды пайдаланып есептеулер жүргізе алады. Сонымен қатар, графиктер мен диаграммалар құру және өлшеу қателіктерін есептеу сияқты мүмкіндіктер физика сабақтарында жиі қолданылады. Мұндай жұмыстар оқушылардың аналитикалық қабілетін дамытып, математиканы физикалық есептерде қолдану дағдысын қалыптастырады.

Цифрлық құралдарды пайдалану – оқушыларды тек дайын нәтижемен емес, нақты деректермен жұмыс істеуге, оларды талдауға және қорытынды жасауға үйретудің тиімді жолы. Мұндай әдіс оқытудың ғылыми негізін нығайтып, оқушыларды зерттеушілік бағытта дамытуға мүмкіндік береді.

5. Жобалық іс-шараларға арналған құралдар. Мультимедия оқушылардың өз контентін жасау және негізгі цифрлық дағдыларды игеру үшін тамаша орта болып табылады. Инфографика жасау үшін онлайн-редакторларды, түсіндірмелі роликтер үшін видеоредакторларды пайдалану шығармашылық, презентациялық және ақпаратты құрылымдау дағдыларын дамытады. Өз мультимедиялық құралын жасау оқушыдан материалды терең түсінуді және түсіндіруді талап етеді, бұл оқу іс-әрекетінің ең жоғарғы формасы болып табылады.

Canva және Tilda сияқты онлайн-бағдарламалар оқушыларға инфографика, плакаттар немесе веб-беттер жасауға мүмкіндік береді. Бұл құралдар арқылы физикалық құбылыстар мен заңдылықтарды көрнекі түрде көрсету, ақпаратты құрылымдап ұсыну және

презентациялық дағдыларды дамыту жүзеге асады. Мысалы, 9 – сынып оқушысына «Атом ядросы» тарауы бойынша плакат жасау [7] тапсырмасын беру арқылы оқушы тек материалды қайталап қана қоймай, оны өз идеясы арқылы көрсету арқылы шығармашылық қабілетін шыңдайды (Сурет 5).



Сурет 5. Canva бағдарламасында жасалған атом құрылымының плакаты

Сонымен қатар, InShot, CapCut сияқты видеоредакторларды қолдану оқушыларға қысқа бейнероликтер жасауға мүмкіндік береді. Бұл видеороликтер тәжірибелерді көрсету немесе күрделі тақырыптарды түсіндіру үшін қолданылады. Осындай жұмыстар оқушылардың өз бетінше материалды түсінуін және оны тиімді жеткізу қабілетін дамытады, сондай-ақ коммуникативтік дағдыларын арттырады.

Қазір білім беру саласында түрлі электронды құралдар мен оқулықтар кеңінен қолданылады. Мультимедиялық бағдарламалар арқылы оқушылардың теория мен тәжірибе бойынша білімін тексеретін тест жүйелері бар. Қашықтан оқытуға арналған сайттар – оқушылар мен мұғалімдер интернет арқылы сабақ өткізіп, материалдармен бөлісетін арнайы беттер. Бұл сайттардың мақсаты – оқытуды онлайн түрде ұйымдастыру, мұғалімдерге қажетті материалдарды жариялау және оқушыларға қашықтан оқу мүмкіндігін беру.

Мультимедиялық технологиялар – компьютермен жұмыс істеуді жеңілдететін дыбыс, бейне, сурет, мәтін және анимация сияқты түрлі тәсілдерді біріктіретін бағдарламалар мен құрылғылар. Осындай технологияларды физиканы оқытуда қолдану сабақтың мазмұнын байытып, күрделі тақырыптарды түсінуді жеңілдетеді. Оқушылар физикалық құбылыстарды тек теория жүзінде емес, бейне және тәжірибе арқылы көріп, терең түсіне алады.

Негізгі мектепте физиканы оқытуда мультимедиялық технологияларды қолдану – қазіргі заман талабына сай тиімді әдіс. Ол сабақтың сапасын арттырып, оқушылардың пәнге деген қызығушылығын оятады, сонымен қатар олардың ойлау, талдау және зерттеу қабілеттерін

дамытады. Сондықтан әр мұғалім осындай заманауи құралдарды тиімді пайдаланып, физиканы өмірмен байланыстыра оқытуға ұмтылуы қажет.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Метербаева К.М., Ғарифолла А.М., Аманжолова Ә.Н. Мектепке дейінгі білім беру үдерісін жетілдіруде мультимедиялық технологияларды пайдалану //Абай атындағы ҚазҰПУ–нің ХАБАРШЫСЫ, "Педагогикалық ғылымдар" сериясы. – 2022. – №1 (73). – 244–254 бб. – DOI: <https://doi.org/10.51889/2022-1.1728-5496.25>.
2. Sultanova A. Teaching of Physics and Multimedia Technologies // Elmi Tədqiqat Beynəlxalq Elmi Jurnal (Scientific Research International Scientific Journal). – 2025.– PP. 49–52. – e-ISSN 2789-6919. – DOI: <https://doi.org/10.36719/2789-6919/41/49-52>
3. Wolfgang Christian, Francisco Esquembre, and Colleen L. Countryman Mass and Spring Simple Harmonic Oscillator JS Model . - 2024 [Electronic resource] URL: <https://www.compadre.org/osp/items/detail.cfm?ID=14063>
4. TED-Ed. Физика сабақтары [Электронный ресурс]. URL: <https://ed.ted.com/search?q=physics>
5. LearningApps.org Интерактивті жаттығу [Электрондық ресурс]. – Қолжетімді: <https://learningapps.org/watch?v=pgc2m4tca25>
6. Wayground (formerly Quizizz). “Динамика негіздері” викторина [Электрондық ресурс]. – Қолжетімді : <https://wayground.com/admin/quiz/69170926ddadac74b5f3bfd0?fromPage=my-library>
7. Canva. “Атом құрылымы” плакаты [Электрондық ресурс]. – Қолжетімді: https://www.canva.com/design/DAG4g9MWD4M/mM8r2Q6bqGoIuOzEpxWDqg/edit?utm_content=DAG4g9MWD4M&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17759829>
УДК 573.6

ЭТИКА ЖӘНЕ БИОҚАУІПСІЗДІК: БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА ЖАЛПЫАДАМЗАТТЫҚ ҚҰНДЫЛЫҚТАРДЫ ТӘРБИЕЛЕУ

ДАГАРОВА ЖАДРА УМИРЖАНОВНА

Педагогика ғылымдарының магистрі, Бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі
кафедрасының аға оқытушысы

Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды Ұлттық зерттеу Университеті

МАМЫТХАН ҚҰРАЛАЙ БАХТИЯРҚЫЗЫ

Биология пәні мұғалімдерін даярлау мамандығының 2-курс студенті,
Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды Ұлттық зерттеу Университеті

Аннотация. Мақалада биология пәнін оқыту барысында этика мен биоқауіпсіздік қағидаттарын кіріктіру теориясының әдебиеттеріне шолу қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі — қазіргі білім беру жүйесінде ғылыми біліммен қатар адамгершілік және экологиялық құндылықтарды дамыту қажеттілігімен айқындалады. Қорытындысында, биоэтика мен биоқауіпсіздік элементтерін оқу бағдарламасына енгізу білім беру мазмұнының гуманизациялануына және тұлғаның құндылықтық дамуына ықпал ететіні дәлелденді.

Кілтсөздер: биоэтика, биоқауіпсіздік, биологияны оқыту, жалпы адамзаттық құндылықтар, экологиялық тәрбие, гуманистік білім.

Бүгінгі таңда пән ретінде биологияны оқыту тек жаратылыстану білімін қалыптастырумен шектелмей, оқушылардың адамгершілік, экологиялық және қауіпсіздік мәдениетін дамытуға бағыттылуы тиіс. Бұл бағыт ҚР бірқатар заңнамалық актілерде өз көрінісін тапқан.

Біріншіден, Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы (27.07.2007 ж., № 319-III, 2024 ж. енгізілген өзгерістермен) білім берудің басты мақсаты ретінде тұлғаның зияткерлік, рухани-адамгершілік және экологиялық мәдениетін дамыту қажеттігін айқындайды. Аталған заңда «білім беру жүйесінің міндеті – азаматтың адамгершілік, рухани және экологиялық мәдениетін қалыптастыру» деп көрсетілген. Осы тұрғыдан, биологияны оқыту барысында этикалық және биоқауіпсіздік қағидаттарын кіріктіру заң деңгейінде қолдау табады және білім мазмұнының гуманизациялануына бағыт береді [1].

Екіншіден, «Қазақстан Республикасының биологиялық қауіпсіздігі туралы» Заңы (21.12.2021 ж., № 122-VII) биологиялық агенттер мен биотехнологиялық өнімдерді қолдану кезінде қоғам мен қоршаған ортаны қорғау, қауіпсіздік мәдениетін қалыптастыру қажеттігін бекітеді. Бұл заң білім беру мазмұнына биоқауіпсіздік негіздерін енгізудің өзектілігін күшейтеді, себебі қазіргі оқушы – болашақ зерттеуші және азамат ретінде биологиялық тәуекелдер мен экологиялық жауапкершілікті түсінуі қажет [2].

Үшіншіден, «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасының Кодексі (07.07.2020 ж., № 360-VI) және осы Кодекстің негізінде қабылданған Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 21 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-151/2020 бұйрығымен бекітілген *Биоэтика жөніндегі орталық комиссия туралы ереже* биоэтикалық нормаларды сақтау арқылы адам өміріне, денсаулығына және қоршаған ортаға құрметпен қарау қажеттігін көрсетеді. Бұл мектеп биологиясының мазмұнында адам мен табиғат арасындағы моральдық-этикалық қарым-қатынастарды қалыптастырудың теориялық және құқықтық негізі болып табылады.[3].

Осы заңнамалық актілердің барлығы қазіргі биология пәнін оқытуда ғылыми білім мен құндылықтық-этикалық бағыттың үйлесімін қамтамасыз етудің маңыздылығын айқындайды. Сондықтан биоэтика мен биоқауіпсіздік қағидаттарын оқу бағдарламасына интеграциялау –

Қазақстан Республикасының білім беру саясатына және халықаралық білім беру стандарттарына сәйкес келетін, ғылыми және әлеуметтік тұрғыдан өзекті мәселе.

XXI ғасырдағы биология ғылымының даму қарқыны адам мен табиғат арасындағы қатынастарды қайта ойлауды және жаңа этикалық өлшемдерді айқындауды талап етеді. Генетикалық инженерия, биотехнология және жасушалық зерттеулердің қарқынды кеңеюі биоқауіпсіздік пен биоэтиканың білім беру мазмұнына терең интеграциялануын ерекше өзекті мәселеге айналдырып отыр.

Биоқауіпсіздік, биоэтика және биологиялық қауіпсіздік саласындағы интеграцияланған және озық тәжірибелер қазіргі таңда жауапты зерттеушілер қауымдастығын қалыптастыруға берік негіз болуда.

Биоқауіпсіздік процедуралары — зерттеу барысында туындауы мүмкін кездейсоқ әсерлердің алдын алуға, ал биоэтикаға қатысты ілімдер — адал, ғылыми тұрғыдан негізделген және адамгершілік қағидаттарға сай зерттеу жүргізудің маңызын көрсетуге бағытталған.

Сонымен қатар, биологиялық қауіпсіздік — технологиялар мен ғылыми идеяларды қасақана теріс пайдалануды болдырмауға бағытталған сала болып табылады.

Биоқауіпсіздік, биоэтика және биологиялық қауіпсіздік ғылыми тәжірибенің өз алдына бөлек бағыттары болғандықтан, олардың әрқайсысы үшін сараланған оқыту және үздік тәжірибелерге негізделген дайындық қажет. Қазіргі таңда биоқауіпсіздік және биоэтика туралы ғылымдармен айналысатын ғалымдарды осы бағыттарда арнайы оқыту мен тәрбиелеуге ерекше назар аударылып отыр. Бұл тақырыптар мен зерттеушілер арасындағы өзара байланыс барған сайын айқын бола түсуде.

Биоқауіпсіздік бойынша оқыту көбінесе ғалымның мансабының бірнеше кезеңінде, әдетте ерте жастан, зертханалық жағдайда басталады. Зертханаларда биоқауіпсіздік саласында оқыту және даярлау қажеттілігі бүкіл ғылыми жүйеде жүзеге асырылатын бағдарламалардың кең ауқымы бар екенін дәлелдейді.

Ғалымдар үшін зертханалық биоқауіпсіздікке қойылатын көптеген талаптар бар, мысалы: зертханалық материалдармен жұмыс істейтін кез келген адамның тиісті дайындықтан өткенін қамтамасыз етуге тиіс. Бұған қосымша талаптар ретінде бірнеше онлайн биоқауіпсіздік модульдері, нұсқаулықтар және қауіпсіздік ережелері бар.

Биоқауіпсіздік бойынша оқыту көбіне жаратылыстану ғылымдарының кіріспе курстарында басталып, зерттеушінің мансаптық дамуына қарай үздіксіз жетілдіріліп отырады.

Жалпыға ортақ биоқауіпсіздік әдістері болғанымен, әр ғалымның зерттеу бағытына байланысты оқыту мазмұны жеке қажеттіліктерге қарай бейімделеді. Сондықтан биоқауіпсіздік бойынша терең білім көбінесе нақты және жеке деңгейде беріледі.

Биоэтика да ғылыми қоғамдастықта кеңінен қолданылатын оқыту бағыты болып табылады. Ол ғылыми қызметке қатысу үшін қажетті іргелі білімнің бөлігі ретінде қарастырылады. Ғалымдардан жоғары моральдық қасиеттер мен жауапты мінез-құлық кодексін сақтау талап етіледі.

Мысалы, АҚШ-тағы Ұлттық денсаулық сақтау институты (NIH) қаржыландыратын барлық жобаларда қызметкерлер «жауапты зерттеу жүргізу» тақырыбында міндетті түрде оқытылады. Бұл бағдарламаларда зерттеу адалдығы (мысалы, деректерді бұрмалау мен жалған нәтижелер бермеу), деректерді бөлісу мен иелену, сондай-ақ адам мен жануарларға қатысты этикалық мінез-құлық мәселелері қамтылады.

Биоэтикалық білім әдетте ғалымның кәсіби дамуының ерте кезеңінен енгізіліп, кейін ресми және бейресми оқу бағдарламалары арқылы үнемі жетілдіріліп отырады. Мұндай жүйе зерттеушілердің адалдық, ашықтық және жауапкершілік қағидаттарын ұстануына мүмкіндік береді. Ғылыми қоғамдастық білімді адал және жауапты түрде қолдану арқылы қоғамның дамуына үлес қосуды өз мақтанышы санайды.

Биоқауіпсіздік бойынша оқыту биоэтика саласындағы дәстүрлі бағдарламалардан едәуір ерекшеленеді. Қазіргі таңда бұл бағытта әртүрлі онлайн модульдер мен оқу ресурстары

қарастырылады, мысалы, iPhone құрылғыларына арналған *BioAgents* атты білім беру қосымшасы.

Алайда биомедицина және өмір туралы ғылымдар саласындағы зерттеушілер үшін биоқауіпсіздік білімін міндетті ететін әмбебап жүйе мен бірыңғай талаптар әлі де қалыптасқан жоқ.

Биоқауіпсіздікке арналған онлайн бағдарламалар, семинарлар мен тренингтер АҚШ, Еуропа, Жапония және басқа да елдерде әзірленіп, іске асырылуда. Дегенмен, қазіргі уақытта олардың қамту ауқымы шектеулі деңгейде қалып отыр. Сондықтан алдағы уақытта бұл бағыттағы білім беру жүйесін кеңейту мен стандарттау ғылыми қоғамдастықтың маңызды міндеттерінің бірі болып табылады.[4]

Биоқауіпсіздік саласындағы нормативтік-құқықтық база: бұл модуль пайдаланушыларды биологиялық материалдармен және биотехнологиялық қосымшалармен жұмыс істеу кезінде адам денсаулығы мен қоршаған ортаны қорғауға бағытталған нормативтік-құқықтық базаның әртүрлі компоненттерімен таныстырады. Функционалдық құрылымға мыналар кіреді: құқықтық құжаттар (саясат, заңнама, нұсқаулар мен шешімдер сияқты), билік органдары, консультативтік органдар және құқық қолдану тетіктері.[5]

Биоэтикалық білім оқушылардың тек биоэтика саласында ғана емес, сонымен қатар түрлі өмірлік және кәсіби жағдайларда да «дұрыс» шешім қабылдау қабілетін қалыптастырады. Бұл білім түрі болашақ мамандарға этикалық пікірталастар жүргізу үшін қажетті ғылыми-теориялық базаны қамтамасыз етеді және олардың сыни тұрғыдан ойлау мен тиімді шешім қабылдау дағдыларын дамытады[6]. Сонымен қатар, биоэтикалық дайындық білім алушыларға ғылыми білімді терең түсінуге және оны практикалық жағдайларда дұрыс қолдануға мүмкіндік береді. Осы тұрғыдан алғанда, биоэтика қазіргі заманғы ғылым мен қоғамның өзара байланысын түсінуге ықпал ететін маңызды ғылыми білім саласы.

Қазақстанда орта білім мазмұнын жаңарту бағдарламасында (БҒМ РК, 2021) оқушылардың құндылықтық бағдарларын дамыту негізгі мақсаттардың бірі ретінде белгіленген. Осы тұрғыдан биология сабақтарында этикалық және биоқауіпсіздік мәдениетін тәрбиелеу тұлғаның ғылыми және моральдық дамуын үйлестіреді.

Мақаланың мақсаты – биология сабақтарында жалпыадамзаттық құндылықтарды қалыптастырудың тиімді тәсілдерін этика және биоқауіпсіздік тұрғысынан теориялық тұрғыда талдау және практикалық мысалдар негізінде сипаттау.

21 ғасырдағы Ғылым бойынша дүниежүзілік Конференция: 1999 жылы 26 маусым мен 2 шілде аралығында Будапештте өткен және Біріккен Ұлттар Ұйымының Білім, Ғылым және Мәдениет Ұйымының демеушілігімен өткен жаңа келісім. Ғылым мен ғылыми білімді ғылымда қолдану туралы декларацияны БҰҰ (ЮНЕСКО) және Халықаралық Ғылым Кеңесі (МНУ) дайындады, онда ол сізді бейнелейді: тәуекелдерді басқаруды анықтау және еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғаудың осалдығын төмендету үшін ұлттық институттарды құру және қолдау; этикалық мәселелерді дұрыс талқылау үшін жаңа ашылымдар мен технологиялардың жақында жасалған жаңалықтарға әсерін қорғау қажет.

Біз биоқауіпсіздік пен биоэтикаға назар аударған ғылыми білім беру тәсілі де редуccionистік ұстанымды ұстанбайды, бірақ негізінен биотехнологияға назар аударады. сондықтан этика мінез-құлық, өзіне деген сенімділік, этикалық, ғылыми және мәдени сәйкестілік мәселелерінің кең ауқымын шешу үшін бірлескен пәнаралық байланысты қажет етеді. Джонастың және Левинастың пікірінше, «есеп беру принципі» — бұл қазіргі ғылым мен биотехнологияда да өз маңызын жоймаған ұғым. Ол әрбір зерттеуші мен маманның өз әрекеті үшін этикалық жауапкершілігін білдіреді[7]. Яғни, адам қандай да бір ғылыми немесе биотехнологиялық әрекет жасаса, ол өз ісінің салдары мен әсерін түсініп, оған саналы түрде жауап беруі керек. Бұл — тек кәсіби емес, адамгершілік міндет.

Сондықтан этикалық және биоэтикалық принциптерді білу мен түсіну – шешім қабылдау кезінде, ғылыми жұмыс барысында және таңдау еркіндігін жүзеге асыруда өте маңызды. Бұл

принциптер адамды өз әрекетінің нәтижесі үшін жауап беруге, саналы, әділ және қауіпсіз шешім қабылдауға үйретеді.

Биоэтика терминінің шығу тегі көп, бірақ әдетте медициналық этика мағынасында қабылданған, әсіресе АҚШ-та. Бұл жұмыста қабылданған қолдану біршама кеңірек, экологиялық этика мен биологиялық және биомедициналық ғылым мен медицинаның әлеуметтік және этикалық өлшемдерін қамтиды. Бұл мәселелер туралы жұртшылық пен бұқаралық ақпарат құралдарында хабардарлықтың артуы және олар туралы пікірталастың деңгейі артып келеді. Биологтар мен биологиядан сабақ беретіндердің өз жұмыстарының этикалық және әлеуметтік салдарын білуі және пікірталасқа түсу үшін интеллектуалды құралдардың болуы маңызды. Осылайша, Эксетер университетінде биоэтика модулі құрылды. Ол негізінен биология және жаратылыстану ғылымдарының білім алушыларына бағытталған, бірақ басқа пәндердің білім алушылары үшін ашық[8].

Янкудың пікірінше, биоэтикалық білім берудің мақсаты – студенттерді биология заңдарымен тығыз байланыстағы моральдық заңдарды қолдануға үйрету. Бұл қағидалар биология, медицина, ауыл шаруашылығы салаларындағы ғылыми зерттеулер мен жетістіктерде ғана емес, сонымен қатар адамдардың әлеуметтік, кәсіби, отбасылық және жалпы Жер бетіндегі күнделікті өмірінде де қолданылуы тиіс[9].

Доусон мен Тейлор (2000) жүргізген зерттеу Австралияның екі мектебінде оқитын жаратылыстану пәні білім алушыларына биотехнология курсын оқыту барысында оларды биоэтикамен таныстыруды мақсат етті. Курс соңында білім алушылар арасында сауалнама жүргізіліп, онда олардан үш биоэтикалық дилемма бойынша шешім қабылдап, өз шешімдерін негіздеулері сұралды.

Білім алушылардың жауаптары мен олардың дәлелдері үш сарапшының пікірлерімен салыстырылды. Зерттеу нәтижесінде білім алушылардың көпшілігі шешім қабылдау кезінде аңғалдыққа, идеализмге және дұрыстыққа сүйенуге бейім екені анықталды.

Сарапшылардың пікірлерімен салыстырғанда, білім алушылар биоэтикалық принциптердің ішінде автономия қағидасына шамадан тыс назар аударғаны байқалды. Сонымен қатар, білім алушылардың өз шешімдерін түсіндіруі олардың ұзақ мерзімді салдарларды ескермегенін көрсетті.[8]

• Ресейлік педагог-зерттеушілер Е.В. Комарова мен А.Е. Кив биоэтика ұғымын биологиялық білім берудің өзегіне айналдыру қажеттілігін атап өтеді. Олардың пікірінше, мектептегі биология курсының мазмұны оқушылардың ғылыми ойлауымен қатар, «өмір», «табиғат», «денсаулық» сияқты түпкілікті құндылықтарға негізделуі тиіс. Зерттеушілер болашақ биология мұғалімдерін даярлау бағдарламаларына биоэтикалық модульдер енгізудің тиімділігін дәлелдейді. Олардың тәжірибелік зерттеуі көрсеткендей, биоэтикалық мазмұнмен толықтырылған сабақтар оқушылардың экологиялық жауапкершілігін және адам өміріне құрмет сезімін күшейтеді.[4]

Поттердің (1975) пайымдауынша, биоэтика – бұл биологиялық білім мен адамзаттың құндылық жүйелері туралы білімді біріктіретін жаңа ғылыми бағыт, ол жаратылыстану мен гуманитарлық ғылымдар арасындағы байланысты қамтамасыз етіп, адамзаттың өмір сүруін сақтау мен өркениетті қоғамның дамуын қолдауға бағытталады. Этика саласындағы білім беру студенттердің моральдық тұрғыдан негізделген шешім қабылдау қабілетін жетілдіреді, олардың жеке этикалық мәдениетін арттырады және білім беру жүйесінде биоэтика саласының маманы ретінде маңызды рөл атқарады (Пинч және Грейвс, 2000)[10].

Қазіргі биология ғылымының серпінді дамуы білім беру жүйесінде жаңа этикалық өлшемдер мен қауіпсіздік мәдениетін қалыптастыруды талап етеді. Генетикалық инженерия, биотехнология, жасушалық зерттеулер секілді бағыттардың кеңеюі ғылым мен қоғам арасындағы жауапкершілік деңгейін арттырып, биоэтика, биоқауіпсіздік және биологиялық қауіпсіздік мәселелерін оқыту үдерісінің ажырамас бөлігіне айналдырды.

Зерттеулер көрсеткендей, зертханалық дағдыларды игеру тек техникалық біліктілікті ғана емес, сонымен қатар ғылыми адалдық, жауапкершілік, қауіпсіз шешім қабылдау,

экологиялық және әлеуметтік салдарды алдын ала бағалау қабілеттерін талап етеді. Сондықтан болашақ зерттеушілер мен оқушыларды даярлауда биоэтикалық және биоқауіпсіздік мәдениетін ерте кезеңнен қалыптастыру — жаһандық білім беру кеңістігінде мойындалған қажеттілік.

Халықаралық (ЮНЕСКО, НІН, WHO) және ұлттық (БҒМ РК, 2021) құжаттарда көрсетілгендей, ғылымның дамуы адам өмірін, қоршаған ортаны және қоғамдық құндылықтарды қорғау қағидаттарымен үйлесуі тиіс. Ғылыми тәжірибеде «есеп беру принципі» мен жауапты зерттеу жүргізу мәдениеті әрбір маманның кәсіби этикасының өзегіне айналуы қажет.

Талдау нәтижелері биоэтикалық білімнің теориялық қана емес, практикалық маңызын да дәлелдейді: ол студенттердің сыни ойлауын, дәлелді шешім қабылдауын, ұзақ мерзімді салдарларды саралай білуін және адамға, табиғатқа құрметпен қарауын қалыптастырады. Ал биоқауіпсіздік бойынша жүйелі дайындық зертханалық тәуекелдерді азайтып, қауіпсіз ғылыми ортаның құрылуына ықпал етеді.

Осылайша, биология сабақтарында этика, биоқауіпсіздік және жалпыадамзаттық құндылықтарды интеграциялау — заманауи білім берудің стратегиялық бағыты. Бұл бағыт оқушылардың ғылыми сауаттылығын ғана емес, жауапты азаматтық позициясын, адамгершілік бағдарын және тұрақты даму мәдениетін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Болашаққа бағытталған мұндай тәсіл ғылымның қауіпсіз, әділ және қоғам мүддесіне сай дамуын қамтамасыз етеді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. «Білім туралы» Заңы (27.07.2007 ж., № 319-III, 2024 ж. енгізілген өзгерістермен)
2. ҚР биологиялық қауіпсіздігі туралы 2022 жылғы 21 мамырдағы № 122-VII//https://kodeksy-kz.com/o_biologicheskoi_bezopasnosti/15.htm
3. Биоэтика жөніндегі орталық комиссия туралы ережені бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 23 қазандағы № ҚР ДСМ-151/2020 бұйрығы//<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021512/compare>
4. Elena V. Komarova and Arnold E. «The Values of Biological Education from the Point of View of 2020 Events (or Biotechnological Human Improvement through the Eyes of Students)» // https://www.scitepress.org/Papers/2020/109245/109245.pdf?utm_source
5. Цзянли Сюэ и другие «Применение чувствительных к раздражителям исполнительных механизмов на основе графеновых материалов»//<https://www.frontiersin.org/journals/bioengineering-and-biotechnology/articles/10.3389/fbioe.2018.00042/full>
6. Sadler, T. D., & Donnelly, L. A. (2006). Socioscientific argumentation: the effects of content knowledge and morality, *International Journal of Science Education*, 28(12), 1463-1488.
7. Маркос де Бонис, Марко Антонио Феррейра да Коста. (2009). «Образование в области биобезопасности и биоэтики: артикуляции, необходимых в области биотехнологии»//<https://www.scielo.br/j/csc/a/4nBqtc5rRV3vKfc4JDGNccj/?lang=pt>
8. John A Bryant, Linda Baggott La Velle«A bioethics course for biology and science education students»//https://www.researchgate.net/publication/239796091_A_bioethics_course_for_biology_and_science_education_students
9. Mariana Iancu, «Bioethical education in teaching Biology»//https://www.researchgate.net/publication/262194946_Bioethical_Education_in_Teaching_Biology
10. Sadler, T. D., & Donnelly, L. A. (2006). Socioscientific argumentation: the effects of content knowledge and morality, *International Journal of Science Education*, 28(12), 1463-1488.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17759912>

UDC: 811

THE ROLE OF AUTHENTIC MATERIALS IN PROMOTING INTERCULTURAL COMMUNICATION SKILLS IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES.

НҮРАДИН АЙЖАН НҮРЛАНҚЫЗЫ

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

Аннотация: В данной исследовательской работе рассматривается важная роль аутентичных материалов в развитии межкультурных коммуникативных навыков у изучающих иностранный язык. В условиях глобализации и расширяющихся международных контактов обучение языку должно готовить учащихся не только к усвоению грамматики и лексики, но и к эффективному и чувствительному взаимодействию с представителями различных культур. Аутентичные материалы — такие как фильмы, публикации в социальных сетях, новости, реклама, подкасты, интервью и повседневные документы — обеспечивают естественное погружение в реальную языковую и культурную среду. В статье анализируется, каким образом данные материалы помогают учащимся лучше понимать культурные ценности, нормы поведения, особенности невербальной коммуникации и стратегии общения, а также скрытые социокультурные смыслы. Использование аутентичных материалов способствует повышению мотивации, формированию интереса к другим культурам, развитию критического мышления и способности к культурному сопоставлению. Кроме того, такие материалы помогают преодолевать стереотипы и развивать уверенность в межкультурной коммуникации. Работа подчеркивает педагогические преимущества, возможные трудности и рекомендации по эффективной интеграции аутентичных материалов в процесс обучения. В целом исследование показывает, что аутентичные материалы являются незаменимым инструментом в подготовке учащихся к успешному общению в мультикультурной среде, формируя более высокий уровень межкультурной компетентности, осознанности и адаптивности.

Ключевые слова: аутентичные материалы; межкультурная коммуникация; обучение иностранным языкам; культурная осведомлённость; коммуникативная компетентность; мотивация изучения языка; реальное языковое окружение; культурное разнообразие; педагогика иностранного языка; глобальная коммуникация.

Abstract: This research paper explores the essential role of authentic materials in promoting intercultural communication skills among learners in foreign language classrooms. In an increasingly interconnected and globalized world, language education is expected to prepare students not only to master grammatical structures and vocabulary, but also to become effective and sensitive communicators capable of interacting with speakers from diverse cultural backgrounds. Authentic materials—such as films, social media posts, news articles, advertisements, personal narratives, podcasts, and everyday documents—provide natural exposure to real occurrences of language in its true social and cultural environment. This paper discusses how authentic materials help learners better understand cultural values, behavioral norms, nonverbal communication patterns, communicative strategies, and the socio-cultural meaning embedded in language. Authentic materials enhance learner motivation, encourage curiosity about other cultures, and provide opportunities for critical reflection and cultural comparison. Furthermore, they assist learners in developing the ability to interpret intercultural situations, overcome stereotypes, and engage more confidently in real-life global communication. The paper highlights the pedagogical advantages, challenges, and best practices for integrating authentic materials into the curriculum, emphasizing their potential to create meaningful learning experiences and foster higher levels of intercultural competence. Overall, the study demonstrates that authentic materials are indispensable tools for

preparing learners to navigate multicultural communication contexts with greater awareness, sensitivity, and adaptability.

Key words: *authentic materials; intercultural communication; foreign language teaching; cultural awareness; communicative competence; language learning motivation; real-life language input; cultural diversity; classroom pedagogy; global communication.*

Introduction

The rapid processes of globalization, international migration, technological development, and the expansion of digital communication have dramatically reshaped the goals and methods of foreign language education. Contemporary language learning is no longer oriented solely toward the acquisition of grammatical structures, controlled vocabulary lists, or the ability to construct isolated dialogues in classroom settings. Instead, language learners are expected to function as competent communicators who can interact effectively with people from diverse linguistic and cultural backgrounds. The growing emphasis on intercultural communication skills has transformed the language classroom into a space for cultural exploration, negotiation of meaning, and real-life communicative practice. Within this context, authentic materials have become increasingly important in foreign language pedagogy. Unlike traditional textbook materials, which are often simplified, artificially structured, and culturally neutral, authentic materials reflect the living use of language in real social situations. They transmit cultural information implicitly and explicitly, helping learners understand not only what people say but also how and why they say it. The emotional tone, pragmatics, communicative conventions, humor, irony, gestures, social expectations, and cultural references embedded in authentic materials offer learners insights that cannot be replicated by textbook dialogues. Authentic materials expose learners to the complexities of natural language—regional accents, variations in register, colloquial expressions, idioms, slang, and discourse markers—which are essential for developing communicative competence. At the same time, these materials help learners understand the cultural, historical, and social contexts in which language is produced. This integration of linguistic and cultural knowledge is crucial for developing intercultural communication skills, which involve not only linguistic proficiency but also awareness of cultural diversity, tolerance, empathy, and the ability to interpret and respond to cultural cues appropriately. This paper aims to examine how authentic materials support the development of intercultural communication skills, why they are effective, how they influence learner motivation, and how they prepare students for real-world intercultural encounters. It also explores challenges that teachers may face when using authentic materials and suggests ways to ensure their effective and meaningful integration into foreign language teaching.

Main part

1. Authentic Materials as a Foundation for Intercultural Learning in the Foreign Language Classroom

Authentic materials play a transformative role in shaping intercultural learning experiences. They offer direct, unfiltered access to the cultural and communicative realities of the target language community. Instead of presenting culture as static, generalized, or stereotypical—as is often the case in traditional textbooks—authentic materials represent culture as dynamic, diverse, and context-dependent. This helps learners develop more nuanced and realistic understandings of the cultures associated with the language they are studying. Authentic materials expose learners to naturally occurring discourse that reflects cultural patterns such as politeness strategies, conversational turn-taking, attitudes toward time, interpersonal distance, gestures, norms of disagreement, and expressions of emotion. For example, watching an interview with a public figure reveals interaction styles, humor, personal opinions, and implicit cultural references that learners would not encounter in simplified educational texts. Similarly, reading a contemporary news article introduces learners to culturally relevant issues, narrative styles, and rhetorical structures that reflect the values and communication preferences of a particular society. Through these observations, learners develop cultural awareness—the ability to notice cultural similarities and differences without judgment.

Cultural awareness is the first step toward developing intercultural competence, as it encourages learners to reflect on their own cultural identity and recognize the diversity of communicative behaviors across societies. Authentic materials help learners understand that communication norms vary widely depending on cultural background, and what is considered polite, friendly, or appropriate in one culture may be interpreted differently in another. Authentic materials also encourage learners to engage in critical thinking. When students analyze and interpret real-life content, they are required to think about why people in the target culture express themselves in particular ways. This involves exploring cultural values, social hierarchies, gender roles, family structures, humor, festivals, political views, and even stereotypes that exist within the culture. Such critical engagement promotes deeper cultural understanding and the development of empathy, respect, and openness toward cultural diversity. Another important aspect of authentic materials is their contribution to learner motivation. Students often perceive authentic materials as more interesting and relevant than textbook content. They see a direct connection between the language they learn in the classroom and its real-life use outside of it. This relevance increases learners' intrinsic motivation and encourages them to invest more effort in learning. Motivated learners are more likely to participate actively in classroom discussions, explore cultural issues independently, and take risks when communicating in the target language. In addition, authentic materials expose students to the diversity within a single language. For example, English as a global language has countless varieties spoken in different countries, each with its own pronunciation, vocabulary, and cultural norms. Authentic materials allow learners to hear and see these variations, preparing them to communicate with people from various English-speaking contexts, not only with idealized "standard" speakers. Finally, authentic materials support the development of essential communication strategies. When learners confront unfamiliar words, accents, or cultural references, they develop compensatory strategies such as inferring meaning from context, recognizing nonverbal cues, asking for clarification, paraphrasing, or adjusting their speech. These strategies are critical for successful intercultural communication.

2. The Impact of Authentic Materials on the Development of Intercultural Communication Skills

The use of authentic materials significantly enhances learners' intercultural communication skills by providing opportunities for real-world interaction, cultural comparison, and active engagement with culturally rich content. One of the most important contributions of authentic materials is their ability to simulate real-life communicative situations. Instead of practicing contrived dialogues, learners engage with meaningful, contextually grounded content that mirrors what they will encounter outside the classroom. This prepares them to participate more confidently and effectively in intercultural interactions. Authentic materials help students understand cultural expectations, social norms, and communicative values that shape interpersonal communication. For example, observing a naturally occurring conversation in a television series allows learners to notice the use of politeness markers, intonation patterns, indirect language, humor, or expressions of disagreement. These subtle features are essential for communicating appropriately and avoiding misunderstandings in cross-cultural encounters. Authentic materials also encourage learners to explore culturally relevant themes such as family, identity, social issues, traditions, and values. When students compare these themes to their own cultural experiences, they develop the ability to view situations from multiple perspectives. This skill, known as intercultural perspective-taking, is a key component of intercultural competence. It helps learners respond sensitively and appropriately in situations involving cultural differences. Another significant benefit is the development of intercultural attitudes such as openness, curiosity, respect, and empathy. Authentic materials humanize the target culture by presenting real people, real stories, and real emotions. They counteract stereotypes and superficial representations. When learners watch documentaries, read personal narratives, or follow social media accounts from native speakers, they gain insight into diverse lived experiences. This exposure fosters a sense of connection and reduces cultural barriers. Authentic materials also improve learners' ability to interpret implicit cultural meanings. Many aspects of communication—such as irony, sarcasm, compliments, or indirect refusals—carry cultural

significance. Understanding these nuances is crucial for effective intercultural communication. Authentic materials provide opportunities for learners to observe and practice interpreting such meanings in context. Additionally, authentic materials enhance listening and reading comprehension skills by exposing learners to natural speech rates, vocabulary richness, and complex sentence structures. These skills are essential for participating in intercultural communication, where speakers often use colloquial language and non-standard forms. By engaging with authentic content, learners develop the ability to cope with linguistic unpredictability and diversity. Finally, authentic materials promote the development of communicative confidence. When students successfully understand and analyze real-world content, they begin to believe in their ability to interact with native speakers. This increased confidence reduces anxiety during intercultural communication and encourages learners to take part in international conversations, exchange programs, online forums, and multicultural projects.

Conclusion

Authentic materials are indispensable resources in the foreign language classroom, playing a vital role in the development of intercultural communication skills. They provide learners with direct exposure to real language use, cultural norms, and diverse communication styles. Through authentic content, students develop cultural awareness, motivation, critical thinking, empathy, and communicative confidence. These qualities are essential for successful intercultural interaction in today's globalized world. Authentic materials help learners understand the cultural meanings embedded in language, prepare them for real-life communication, and foster attitudes of openness and respect toward cultural diversity. By integrating authentic materials into teaching practices, educators can create richer, more meaningful, and more effective learning environments that bridge the gap between the classroom and the real world.

REFERENCES:

1. Byram, M. (1997). *Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence*. Clevedon: Multilingual Matters.
2. Kramsch, C. (1993). *Context and Culture in Language Teaching*. Oxford: Oxford University Press.
3. Gilmore, A. (2007). "Authentic Materials and Authenticity in Foreign Language Learning." *Language Teaching*, 40(2), 97–118.
4. Richards, J. C. (2006). *Communicative Language Teaching Today*. Cambridge: Cambridge University Press.
5. Mishan, F. (2005). *Designing Authenticity into Language Learning Materials*. Bristol: Intellect Books.
6. Pegrum, M. (2008). "Using Web 2.0 for Language Learning." *International Journal of Emerging Technologies & Society*, 6(2), 63–83.
7. Guariento, W., & Morley, J. (2001). "Text and Task Authenticity in the EFL Classroom." *ELT Journal*, 55(4), 347–353.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17760041>
УДК 57.04

ҚОРШАҒАН ОРТА ФАКТОРЛАРЫНЫҢ ӨСІМДІКТЕР МЕН ЖАНУАРЛАРҒА ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТӘЖІРИБЕЛІК DAҒДЫЛАРЫН ДАМУ: МЕКТЕПТІК ӨРІСТІК ЖОБА

ДАГАРОВА ЖАДРА УМИРЖАНОВНА

Педагогика ғылымдарының магистрі, Бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі
кафедрасының аға оқытушысы

Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды Ұлттық зерттеу Университеті

ЖОЛДЫБАЙ ҰЛЖАН ДАНИЯРҚЫЗЫ

Биология пәні мұғалімдерін даярлау мамандығының 2-курс студенті,
Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды Ұлттық зерттеу Университеті

Аннотация: Бұл мақалада қоршаған орта факторларының (жарық, температура, ылғалдылық, топырақ құрамы және антропогендік әсерлер) өсімдіктер мен жануарлардың тіршілік әрекеттеріне әсерін зерттеу арқылы оқушылардың зерттеушілік дағдыларын қалыптастыру жолдары қарастырылған. Ұсынылған әдіс биология сабақтарын практикалық бағытқа интеграциялап, оқушылардың экологиялық мәдениетін қалыптастырып, табиғатты қорғауға, ғылыми зерттеу жүргізуге және деректерді визуалды түрде ұсынуға үйретеді. Бұл тәсіл оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын арттырады, топтық және жеке жұмыс дағдыларын жетілдіреді, сондай-ақ биологиялық және экологиялық білімді практикада қолдануға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: қоршаған орта факторлары, өсімдіктер, жануарлар, зерттеу, экожүйе, экологиялық мәдениет, оқыту әдістемесі.

Бүгінгі білім беру кеңістігінде экологиялық сауаттылықтың маңызды бағыты — оқушыларды табиғаттағы өзгерістер мен тіршілік пен орта арасындағы өзара байланысты түсінуге даярлау. Әсіресе биология сабағында тірі ағзалардың — өсімдіктер мен жануарлардың — **қоршаған орта факторларына** қалай жауап беретінін зерттеу маңызды зерттеу дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Қоршаған орта факторлары дегеніміз — жарық, температура, ылғалдылық, топырақ құрамындағы қоректік заттар, антропогендік әсерлер және т.б. абиотикалық және биотикалық элементтер. Мысалы, топырақтағы қоректік заттардың мөлшері мен метеорологиялық шарттар өсімдіктер өсуіне және тұқым өңгіштігіне тікелей әсер ететіні зерттеу барысында дәлелденді [1].

Тіршілік ортасы жылдам өзгеріп жатқан қазіргі жағдайда — климаттың өзгеруі, ылғалдылықтың ауытқуы, ластаушы заттардың көбеюі — өсімдіктер мен жануарлардың тіршілік ету шарттарына елеулі ықпал жасайды.

Осы тұрғыдан алғанда, мектеп жасындағы оқушыларға экологиялық факторлар мен тірі ағзалардың өзара әрекетін тәжірибелік түрде зерттеу — олардың зерттеу дағдыларын, сыни ойлау қабілетін, деректерді талдау және қорытынды жасау мүмкіндігін дамытуға жол ашады. Сонымен бірге, көрнекілік құралдары (аудио-визуалдық материалдар, диаграммалар, графиктер) оқыту процесіне ықпал етіп, білімді меңгеруді жеделдететінін көрсететін зерттеулер бар [2].

Мақаланың мақсаты — қоршаған орта факторларының өсімдіктер мен жануарларға әсерін зерттеу арқылы оқушылардың тәжірибелік және зерттеушілік дағдыларын қалыптастыру жолдарын көрсету. Зерттеу аясында оқушылар нақты өлшеу, бақылау, деректерді талдау және қорытындылау әдістерін игере отырып, экожүйеде тірі ағзалардың бейімделуін өз бетімен зерттейді. Бұл тәсіл биология сабақтарын тек теориялық білімге емес, практикаға бағытталған зерттеу жұмысына айналдыруға мүмкіндік береді.

Қоршаған орта факторлары (жарық, температура, ылғалдылық, топырақ құрамы, антропогендік әсерлер) өсімдіктер мен жануарлардың тіршілік әрекетіне тікелей әсер етеді. Жарықтың жетіспеушілігі өсімдіктің фотосинтез процесін баяулатып, өсу қарқынын төмендетеді, ал тым көп жарық кейбір өсімдіктер үшін стресстік әсер туғызады. Температура мен ылғалдылық жануарлар мен өсімдіктердің белсенділігі мен таралуын реттейді.

Топырақ құрамындағы қоректік заттар мен су балансына қатысты зерттеулер экожүйедегі биоәртүрлілікті түсінуге мүмкіндік береді. Мысалы, топырақтағы азот пен фосфор мөлшері өсімдіктердің өсуіне және жануарлардың азық табуына әсер етеді. Сонымен қатар, антропогендік факторлар (қала аймақтарындағы ластаушы заттар, тұрмыстық қалдықтар) экожүйелердің тұрақтылығына тікелей ықпал етеді.

Білім беру саласында экологиялық факторларды зерттеу оқушылардың зерттеушілік, сыни ойлау, деректерді талдау және қорытынды жасау қабілеттерін дамыту үшін маңызды. Көрнекілік құралдары мен мультимедиа платформаларының көмегімен экожүйелерді визуалды түрде зерттеу оқушылардың түсінігін арттырады.

Оқушыларға экологиялық факторларды зерттеу әдістерін үйрету кезінде келесі тәсілдер ұсынылады:

Жарық пен температураның әсерін талдау: Әдебиетке сүйене отырып, жарықтың азаюы өсімдіктің өсуін баяулататыны, ал температураның төмендеуі немесе жоғарылауы жануарлардың белсенділігін азайтуы анықталған. Виртуалды тәжірибелер немесе сурет, видео материалдар арқылы талдау жүргізуге болады.

Топырақ және ылғалдылық факторларын зерттеу: Әртүрлі топырақ құрамындағы өсімдіктердің өсу ерекшеліктерін салыстыру. Мысалы, құмды топырақта су тез кететіндіктен өсімдіктің өсуі баяулайды, ал балшықты топырақта қоректік заттар жақсы сақталады [3].

Жануарлардың белсенділігі: Температура мен жарық өзгергенде жануарлардың қозғалысы, азық іздеуі және тіршілік әрекеттері қалай өзгереді. Бұл биология сабақтарында видео немесе онлайн бақылау арқылы көрсетілуі мүмкін.

Экожүйелік байланыстар: Бір фактордың өзгеруі экожүйедегі басқа компоненттерге тізбекті түрде әсер етеді. Мысалы, топырақ ылғалдылығының төмендеуі өсімдіктердің өсуін тежейді, бұл жануарлардың азықтық қорын азайтады, нәтижесінде биоәртүрлілік төмендейді[4].

Антропогендік әсерлерді талдау: Қала немесе өндірістік аймақтардағы ластаушы заттар экожүйеге әсерін тигізеді, өсімдіктердің өсуін бәсеңдетеді және жануарлардың таралуын шектейді [5].

Сонымен бірге, биологияны оқытуда оқушылардың жеке қабілеттері мен танымдық ерекшеліктерін ескеру аса маңызды. Әрбір оқушының табиғатты қабылдау деңгейі, зерттеуге деген қызығушылығы мен шығармашылық ойлау қарқыны әртүрлі. Сондықтан мұғалім оқу үдерісін саралап, барлық оқушыны биологиялық білімге тарта алатындай әдістемелік тәсілдерді қолдануы қажет. Мысалы, дарынды балаларға күрделі зертханалық жұмыстар берілсе, пәнге қызығушылығы төмен оқушыларға тәжірибеге жақын, күнделікті өмірмен байланысты тапсырмалар ұсынылса, оқыту тиімділігі артады.

Қазіргі биология сабағында дамытуға бағытталған оқыту технологияларын енгізу де маңызды рөл атқарады. Проблемалық оқыту, жобалық әрекет, зерттеу әдісі, модульдік оқыту секілді тәсілдер оқушыларды өздігінен ақпарат іздеуге, салыстыруға, талдауға және қорытынды шығаруға үйретеді. Мұндай әдістер тек білім беріп қана қоймай, ХХІ ғасыр дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Әсіресе, тәжірибе жасау, бақылау жүргізу және биологиялық объектілерді талдау сияқты практикалық жұмыстар оқушылардың логикалық ойлауын, дәлелді шешім қабылдауын дамытады[6].

Сонымен қатар, биология сабақтарында экологиялық мәдениетті қалыптастыру мәселесі де өзекті. Табиғатты қорғау, биоалуантүрлілікті сақтау, адамның табиғатпен қатынасы сияқты тақырыптар оқушылардың тұлғалық құндылықтарын дамытуға ықпал етеді. Мұғалімнің

міндеті — оқушыларға теориялық білім берумен қатар, олардың табиғатқа жауапкершілікпен қарауын, экологиялық сауаттылығын арттыру.

Білім беру жүйесіне цифрлық технологиялар кеңінен енгізіліп жатқан қазіргі кезеңде биология пәнінің мазмұны да жаңарып, толықтырылуда. Виртуалды зертханалар, 3D модельдеу, сандық микроскоптар, интерактивті карталар сияқты құралдар күрделі биологиялық процестерді көрнекі және түсінікті түрде меңгеруге мүмкіндік береді. Алайда мұндай мүмкіндіктер табиғи нысандармен тікелей жұмыс істеудің орнын баса алмайды. Өсімдіктер мен жануарларды бақылау, коллекциялармен жұмыс, мектеп жанындағы оқу-тәжірибелік алаңдардағы зерттеулер – биологияның негізгі тәжірибелік негізі болып қала береді. Сондықтан технологиялық мүмкіндіктер мен табиғи объектілерді пайдалану арасындағы тепе-теңдікті сақтау — қазіргі биология мұғалімінің кәсіби міндеті[7].

Қоршаған орта факторларының (жарық, температура, ылғалдылық, топырақ құрамы, антропогендік әсерлер) өсімдіктер мен жануарлардың тіршілік әрекеті мен биоәртүрлілігіне тікелей және жанама әсері бар екені анықталды. Әдебиеттер мен зерттеулер көрсеткендей, оқушыларға экологиялық факторларды зерттеу тәжірибесін енгізу зерттеушілік дағдыларын, сыни ойлау қабілетін және ғылыми әдістемелерді меңгеруге мүмкіндік береді, деректерді жинау, талдау және қорытындылау қабілеттерін дамытады.

Шелфордтың толеранттылық заңы және оның мектептегі зерттеу жұмысына қолданылуы:

Американ зоологы Виктор Эрнест Шелфорд экологиялық толеранттылық заңын (Shelford's Law of Tolerance) ұсынған. Бұл заңға сәйкес, әрбір тірі ағзаның белгілі бір экологиялық факторға (жарық, температура, ылғалдылық, топырақ құрамы, т.б.) төзімділік шегі бар: ағза тек оптималды аралықта қалыпты дамып, өмір сүреді; фактор минималды немесе максималды шектен асып кетсе, ағзаның өсуі, белсенділігі немесе тіршілігі төмендейді; және белгілі бір шектен асқанда ағза тіршілігін жоғалтуы мүмкін.

Мысалы:

Өсімдіктерде жарықтың аз болуы фотосинтезді баяулатып, өсуін тежейді, ал тым көп жарық кейбір түрлер үшін стресстік жағдай туғызады.

Жануарларда температураның тым төмендеуі немесе жоғарылауы белсенділікті азайтып, азық іздеу және көбею сияқты тіршілік әрекеттеріне әсер етеді.

Топырақтағы ылғалдылықтың жеткіліксіздігі немесе артық болуы өсімдіктердің тамыр жүйесіне әсер етіп, жануарлар үшін азықтық қорды шектейді.

Мектептегі биология сабақтарында Шелфорд заңын тәжірибелік зерттеулер арқылы көрсетуге болады. Мысалы, оқушылар әртүрлі жарық, температура немесе топырақ шарттарында өсімдіктердің өсуін бақылай алады. Жинақталған деректерді талдай отырып, оқушылар:

- әр фактордың ағзалардың тіршілігіне әсерін график немесе диаграмма түрінде көрсете алады,

- шекті, оптималды және стресс аймақтарын анықтай алады,

- экожүйедегі факторлардың өзара байланысын түсінеді.

Осылайша, Шелфорд заңы тек теориялық білімді беріп қана қоймай, оқушылардың зерттеушілік дағдыларын, сыни ойлау қабілетін және деректерді талдау дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, оқушылар экожүйедегі тірі ағзалардың қоршаған орта факторларына бейімделуін өз бетінше тәжірибелік түрде зерттеп, экологиялық мәдениетті қалыптастырады.

Теориялық және виртуалды тәжірибелер арқылы оқушылар экожүйедегі өзара байланыстарды түсініп, әр фактордың өсімдіктер мен жануарларға әсерін салыстыруға үйренеді. Бұл әдіс оқу процесін тек акпараттық сипаттан шығарып, практикалық зерттеулерге бағыттайды. Топтық және жобалық жұмыстар оқушылардың экологиялық мәдениетін қалыптастырады, табиғатты қорғау мен жауапкершілікті түсінуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, графиктер, диаграммалар, интерактивті құралдар және визуалды материалдарды

пайдалану сабақ материалын көрнекі әрі түсінікті етеді, оқушылардың қызығушылығы мен сабаққа белсенді қатысуын арттырады.

Бұл тәсіл биология сабақтарын кешенді зерттеу процесіне айналдырып, оқушылардың аналитикалық ойлау, ғылыми зерттеу, деректерді талдау және қорытынды жасау дағдыларын дамытады. Экологиялық тақырыптарды қарастыру олардың болашақ өмірінде тұрақты даму принциптері мен табиғатты қорғау мәдениетін қалыптастыруға ықпал етеді. Сондықтан, қоршаған орта факторларын зерттеу оқыту процесінде маңызды педагогикалық құрал ретінде қарастырылуы тиіс.

Осы мақалада қоршаған орта факторларының (жарық, температура, ылғалдылық, топырақ құрамы және антропогендік әсерлер) өсімдіктер мен жануарлардың тіршілік әрекетіне әсері және мектептегі биология сабақтарында осы факторларды зерттеу арқылы оқушылардың зерттеушілік дағдыларын дамыту жолдары қарастырылды. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей:

Қоршаған орта факторлары ағзалардың тіршілігіне тікелей және жанама әсер етеді, ал олардың өзгеруі экожүйедегі өзара байланыстарды өзгертеді.

Шелфордтың толеранттылық заңы экологиялық факторлардың ағзаларға әсерін түсінуге мүмкіндік береді және оқушыларға тәжірибелік зерттеулер арқылы шекті, оптималды және стресс аймақтарын анықтауды үйретеді.

Практикалық зерттеу әдістерін, виртуалды тәжірибелер мен көрнекілік құралдарын қолдану оқушылардың сыни ойлау, деректерді талдау және қорытынды жасау қабілеттерін дамытады.

Топтық және жеке жұмыстар оқушылардың зерттеушілік дағдыларын жетілдіріп, экологиялық мәдениетін қалыптастыруға ықпал етеді.

Биология сабақтарында экологиялық факторларды зерттеу оқыту процесін тек теориялық білімнен практикалық зерттеулерге айналдырады, оқушылардың табиғатқа жауапкершілік сезімін арттырады және болашақта тұрақты даму принциптерін ұстануға дайындайды.

Осылайша, қоршаған орта факторларын зерттеу әдістерін мектептегі биология сабағына интеграциялау оқушылардың ғылыми зерттеу дағдыларын дамытуға, экожүйелерді түсінуге және табиғатты қорғауға қызығушылығын арттыруға тиімді педагогикалық құрал болып табылады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Emmanue, Fokides, Eleni Giagiakou «Human–object interaction, connectedness with nature, and life satisfaction: a cross-sectional study» <https://share.google/AALNh56uQbwy5pSSt>
2. Hiroko Kamide, Tatsuo Arai «Redening, Reconguring, and Extending the UTAUT-2: A Case Study in the Context of the Use of ICT by Kindergarten Teachers» <https://share.google/4IL9YDIQ4hA9RSPKO>
3. В.Г. СЫЧЕВ «СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПЛОДРОДИЯ ПОЧВ И ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ» <https://new.ras.ru/upload/iblock/6b8/jzi8iax93h454961hgg97hng8wlqshsk.pdf>
4. И. С. Белюченко «СОВМЕЩЕННЫЕ ПОСЕВЫ В СЕВООБОРОТЕ АГРОЛАНДШАФТА» <https://kubsau.ru/upload/iblock/30c/30c87cc7ac55779d83ffdea52e69cab8.pdf>
5. Ю.В. Кудинов «ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ» http://donman.donntu.ru/sites/default/files/ekologiya_kudinov_yu.v.pdf
6. Маскаева Т.А., Лабутина М.В., Чегодаева Н.Д., Дадаева О.В., Пьянзина А.В. Применение наглядных средств обучения биологии для активизации познавательного интереса обучающихся 9-го класса // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – No <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32105>
7. Кожамметова А.Қ. «ОҚУШЫЛАРДЫҢ СЫНИ ОЙЛАУЫН АРТТЫРУ ҮШІН БИОЛОГИЯНЫ ОҚЫТУДА КӨРНЕКІ ҚҰРАЛДАРДЫ ПАЙДАЛАНУ» <http://www.doi.org/10.53355/ZHU.2024.112.3.012>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17760146>

UDC 81 233:331.361

ON THE ISSUE OF FORMING A PROFESSIONALLY ORIENTED SECONDARY LANGUAGE PERSONALITY

BAITENOVA RAUSHAN MYLTYKBAEVNA

Senior Lecturer of the Department of «Practical Russian Language for Technical Specialties»,
M. Auezov South Kazakhstan Research University,
Shymkent, Kazakhstan

URAZBAKOVA ULBALA TEMIROVNA

Senior Lecturer, Master of the «Practical Russian Language for Technical Specialties»,
M. Auezov South Kazakhstan Research University,
Shymkent, Kazakhstan

BEKTENOVA ROZA BAIMURATOVNA

Lecturer of the Department «Practical Russian Language for Technical Specialties»,
M. Auezov South Research Kazakhstan University,
Shymkent, Kazakhstan

Abstract: *The article is devoted to the formation of a professionally oriented secondary linguistic personality. The issues of development of variable and specific professionally significant competencies are considered. The paper argues that the professional speech training of students in the university course of the Russian language should correspond to the communicative needs of students in the field of their chosen specialty. It is indicated that this circumstance is a motivating factor for the development of a culture of professional communication. It is particularly noted that the use of professionally oriented texts in the classroom, the performance of creative tasks aimed at analyzing situations that may arise in future professional activities allows you to apply the acquired skills to solve specific professionally significant communication problems. All this, in turn, contributes to the improvement of scientific and professional speech and communicative competence of students, improving the culture of professional speech.*

Key words: *professional competencies, knowledge, skills, competence approach, specialty.*

For the future successful professional activity of future specialists in harsh conditions, high competitiveness in the modern labor market dictates the need to apply a competence-based approach to training. This approach means selecting the means and methods of mastering subject competence, taking into account the future specialty. We are talking about the practical orientation of teaching a particular academic discipline in order to develop both variable and specific professionally relevant knowledge and skills. The end result is the formation of a professionally oriented secondary language personality, ready for the productive use of acquired knowledge in speech activity in professional communication situations.

As you know, learning activities, like any other, are most successful where they are maximally motivated. In this aspect, the professional speech training of students in the university course of the Russian language should correspond to the communicative needs of students in the field of their chosen specialty. This circumstance is a motivating factor for the development of a culture of professional communication, since the main interests of students are concentrated precisely in the educational and professional sphere. The use of correctly selected authentic texts in the classroom can greatly increase students' interest in the learning process, as well as deepen the level of understanding and assimilation of educational material [1].

As follows from the above, the selection of educational material in the specialty should be carried out taking into account the communicative needs: the higher the motivation of students, the

more directly the content of the texts correlates with their communicative needs in the field of their chosen specialty. The choice of multilevel linguistic means correlated with the communicative intention should be made taking into account linguistic and extralinguistic factors within the framework of a competence-based, pragmatic approach with a priority focus on the substantive aspect. This approach makes it possible to implement the central functions of language (communicative and thought-forming, gnostic) in the following sequence: "need - object (thought) - means (lexical and morphological-syntactic)" instead of the previous, traditional "form-meaning-usage". This means that the meaningful aspect of speech communication should take precedence over the linguistic one. In the process of developing linguistic competence, it is necessary to adhere to the "principle of speech orientation in modern methodology" [2].

The dominance of the content aspect in comparison with the linguistic one in the context of the above is a necessary condition for the development of professionally oriented speech of students using the example of adapted educational and scientific special texts. The result of the activity is understanding or extracting information from what is read with varying degrees of accuracy and depth" [3]. The task of a teacher in the aspect of text-based learning is to productively use in the classroom texts containing meta-themes that are characterized by the highest frequency for a particular, specific specialty. A necessary condition is that the material of each meta-topic should become the basis for the creation and perception of the text as the basis for the formation and development of professional communication skills. It is about developing the skills of receptive processing of information in educational and scientific texts in order to create their own statements based on them.

When choosing special texts, taking into account the future specialty of the trainees, the following principles should be taken into account:: Currently, functional literacy is a priority in teaching Russian, achieved mainly in practical classes through students' work with text. In this regard, it is noteworthy that language exists for the sake of communication, and communication is carried out in texts of different forms, volumes and purposes, written and oral, spontaneous and prepared [4, p.108].

When choosing special texts, taking into account the future specialty of the trainees, the following principles should be taken into account:

1. Educational and scientific texts should be distinguished by a wide coverage of the general terminological vocabulary of a particular field of knowledge.;

2. The text of the textbook should be distinguished by harmony, logic in the presentation of the material, in other words, semantic integrity, clarity of structure, logic of scientific proof.

It should be noted that at the initial stage of professional speech training for future specialists, it is necessary to use relatively simple informative and stating texts containing common logical and semantic categories, the so-called meta-themes. The concept of a "meta-system" is a linguistic and methodological universal implemented in a wide semantic field by macro- and microtext formations. A meta-topic is understood as a set, a set of topics, united on the basis of unity, identity of aspects of consideration of the objects (classes of objects) designated in them. In this context, it is recommended to use special texts reflecting such meta-themes as "General characteristics of the object (class of objects)", "Classification of objects", "Application of the object", "Properties of the object", "Use of objects", "Obtaining objects", "Composition, structure of the object", "Qualitative and quantitative characteristics the object". The value of texts in this field lies in the fact that, firstly, they are the basis of the studied special disciplines. Secondly, these texts are the basis for communication on professional topics, which means moving to the active use of the information received in appropriate situations.

It should be noted that semantic processing and extraction of factual information contained in the text are facilitated by the use of such discursive forms of work as identification (assimilation), dismemberment, or isolation, comparison (correlation), differentiation (distinction), unification (grouping), transformation. In other words, these forms of work develop such skills as the ability to focus attention on certain issues of content; the ability to anticipate what will be said next in the

process of reading; the ability to isolate the main idea of a statement.; the ability to distinguish the essential from the insignificant in perceived information; the ability to establish minor details of information; the ability to ask questions in the process of text perception; the ability to determine the logic, structure of utterance; the ability to draw conclusions and formulate them in their own words; the ability to critically evaluate the information received, react to it and use it in appropriate life situations [5].

Ultimately, the above-mentioned skills contribute to the improvement of logical and discursive thinking, the development of skills for producing one's own utterance based on the information received, and using it in various professional situations in future professional activities.

At the subsequent stages of activating the process of teaching the language of the specialty, the development of professionally oriented speech of future specialists, in particular intermediate and advanced, it is desirable to use texts of informative-explanatory and overview-generalizing type. Based on these texts, it is advisable to conduct classes using such innovative interactive methods as discussion, polylogue conversation, creating a problem situation, and using a case study. The selection of these methods in the form of one of the communicatively significant forms of speech communication in the educational and professional sphere should be carried out taking into account the level of awareness of students on this issue. This is justified by the principle of a competence-based approach that meets the interests of students in the educational and professional field.

It should be noted that the learning process, built according to the type of collaborative dialogic productive activity, is aimed primarily at the formation of a motivational and semantic core of educational activity, common motives and goals of teachers and students. The interaction of communication, represented by joint dialogical productive activity, is characterized by a mechanism of reverse afferentation, a pronounced personal position based on corporate communication in the teacher-coach, student-participant and assistant system. This ultimately helps to unlock the reserve capabilities of the student's personality.

The use of professionally oriented texts in the classroom, the performance of tasks aimed at analyzing situations that may arise in future professional activities, as well as working with professionally labeled language tools allows students to independently acquire knowledge, apply previously acquired knowledge and master the experience or method of creative activity. All this, in turn, makes it possible to support students' motivational readiness to learn a language, to strengthen their research activities in comprehending linguistic facts.

Let's consider the tasks aimed at developing communicative competence in the field of future professional activity.

Situation 1:

You are a participant of the «EXPO – 2025» exhibition. During the exhibition, you conduct business negotiations on the supply of products from the Mashstroy engineering company. Your task at the initial stage is to provide information about your company. Information can be provided in advance in the form of a presentation of minimodels of production facilities, in particular, foundry, thermal, forging, electroplating, mechanical workshops, workshops for the repair of gas transmission equipment, etc. In the main part, you should provide information about the readiness to implement a number of new types of high-tech equipment that meet the international quality system, including tubular oil heating furnaces, equipment for underground well repair, as well as metal structures, agricultural equipment. Create a dialogue between you and representatives of the company that is ready to buy your products. Consider the issues of various supply routes: by rail, by road, by sea. Discuss the payment of transportation costs. When implementing information and regulatory intentions, use the following expressions: we have decided (not decided); our (your) proposal; we have calculated (not yet calculated); agree (disagree); ready to take on (not ready to take on); let's get back to the discussion... and others .

Situation 2: Conference-exhibition

You are a representative of the Nutriciocosmetic company for the production of an innovative line of specialized serum in combination with the identical composition of the Antiage Therapy

dietary supplements, which models the contour of the face, supports beauty and vitality, and reduces wrinkles. You are preparing material for a presentation at the conference-exhibition "Innovations - 2026". You need to compile complete information about your new products, which represent a unique new approach to antiage therapy. Your task:

- focus on the symbiosis of beauty serums and nutraceuticals;
- it should be noted that such synergy is characterized by an unconventional double action – from the inside and from the outside;
- to emphasize that the dual effect is the effective power of maintaining skin tone, deep hydration, and countering pigmentation and oxidative processes.
- to reveal the effectiveness of internal (nutrition of cells through the bloodstream) and external effects (delivery of assets to the epidermis) new levels of anti-aging care.
- actively use the terms and their definitions in speech, which are the names of the components of the new product line: acetylglutathione, coenzyme, collagen, etc.
- to convince the conference participants that the developed dual approach to the use of beauty components has an anti-aging effect as a result of a powerful effect on the deep layers of the skin (increasing the bioavailability of active substances).
- to outline the prospects for the development of your company, expansion of cooperation with domestic and foreign partners.

The material can be prepared in the form of a presentation of new innovative products.

The above-mentioned forms of work, including case situations within the framework of a competence-based approach to learning, contribute to the formation and development of professional competencies, the expression of informative, regulatory, and evaluative intentions in the field of future professional activity.

Thus, the practical orientation of teaching at non-linguistic faculties contributes to the development of professionally demanded communicative knowledge and skills of future specialists. In turn, the development of students' professional and communicative competence forms students' willingness to apply the acquired knowledge and skills to solve specific professionally significant communication problems and thereby contributes to the development of a specialist as a socially active creative person, confident in his professional and social speech behavior.

LIST OF LITERATURE:

1. Goryunova E.S. Criteria for the selection of texts for teaching foreign-language professionally oriented reading to students of non-linguistic universities // Bulletin of TSPU. - 2011. - Issue 2 (104). – p. 60-64.
2. Solovova E.N. Methods of teaching foreign languages.- M., 2008.
3. Salanovich N. A. Teaching reading authentic texts of linguistic and regional content // A foreign language at school. 1999. No. 1. – p. 18-21.
4. Zolotova G.A. Grammar as a science of man //The Russian language in scientific coverage. 2001. No. 1.- p.107-113.
5. Bukhovets S.K. Features of learning to read scientific texts. Moscow, 1990.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17760173>

UDC: 811

INNOVATIVE TECHNIQUES FOR ENHANCING SCHOOL LEARNERS' VOCABULARY DEVELOPMENT

АСҚАНБАЕВА ГҮЛДАНА БАУЫРЖАНҚЫЗЫ

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

Аннотация: Обогащение словарного запаса играет ключевую роль в языковом и академическом развитии школьников, поскольку оно напрямую способствует формированию их коммуникативной компетенции, развитию навыков понимания текста, письменной речи и устного общения. В современных образовательных условиях учащиеся сталкиваются с усложняющимися языковыми требованиями, особенно в многоязычной и мультикультурной среде, где доступ к разнообразным лексическим ресурсам является необходимым. Традиционные методы обучения лексике — такие как механическое заучивание изолированных списков слов — демонстрируют ограниченную эффективность в обеспечении долговременного запоминания и активного использования словарного материала. В данном исследовании представлен всесторонний анализ инновационных методик обучения словарному запасу, разработанных специально для школьников. Рассматриваются как классные, так и технологически поддерживаемые подходы, подчеркивается их когнитивная, мотивационная и педагогическая ценность. Особое внимание уделяется мультисенсорному обучению, коммуникативным практикам, цифровым инструментам, искусственному интеллекту и совместной деятельности, способствующим более глубокому усвоению лексики. Кроме того, подчеркивается значимость контекстуализированного материала, аутентичных ресурсов, интерактивных образовательных сред и персонализированных стратегий преподавания, обеспечивающих естественное и функциональное развитие словарного запаса учащихся.

Ключевые слова: обогащение словарного запаса; лексическая компетенция; школьники; инновационные методы обучения; усвоение языка; цифровые инструменты; мультисенсорное обучение; коммуникативный подход.

Abstract: Vocabulary enrichment plays a crucial role in the linguistic and academic development of school learners, as it directly contributes to their communicative competence, reading comprehension, writing proficiency, and oral communication skills. In contemporary educational settings, learners encounter increasingly complex linguistic demands, particularly in multilingual and multicultural environments where exposure to diverse lexical input is essential. Traditional vocabulary teaching methods—such as rote memorization of isolated word lists—have demonstrated limited effectiveness in promoting long-term retention and active language use. This study provides a comprehensive analysis of innovative vocabulary instruction techniques tailored for school learners. It examines both classroom-based and technology-enhanced approaches, highlighting their cognitive, motivational, and pedagogical benefits. Special emphasis is placed on multisensory learning, communicative practices, digital tools, artificial intelligence, and collaborative activities, all of which contribute to deeper lexical acquisition. Additionally, the study underscores the significance of contextualized input, authentic materials, interactive learning environments, and personalized teaching strategies in facilitating natural and functional vocabulary development.

Key words: vocabulary enrichment; lexical competence; school learners; innovative teaching techniques; language acquisition; digital tools; multisensory learning; communicative approach.

Introduction

Vocabulary development is widely recognized as a cornerstone of language proficiency and academic success. Without a sufficient vocabulary base, learners struggle to express ideas, comprehend written and spoken texts, and participate in meaningful communication. At the school level, vocabulary knowledge impacts nearly every aspect of learning, including reading comprehension, content subject acquisition, critical thinking, and creative expression. Therefore, teachers must ensure that vocabulary instruction is comprehensive, dynamic, and suited to the diverse needs of learners. Traditional vocabulary teaching methods often relied on memorization, translation, and dictionary-based tasks. Although these methods can support initial learning, they rarely lead to active and long-term word retention. Modern pedagogy emphasizes the importance of teaching vocabulary through meaningful exposure, communicative contexts, and creative tasks that engage learners cognitively and emotionally. In recent years, the emergence of new educational technologies and interactive teaching approaches has transformed vocabulary instruction. Digital platforms, multimedia resources, gamified learning tools, and personalized applications have made vocabulary learning more accessible and appealing. Similarly, communicative methodologies highlight the need for authentic communication, collaborative activities, and learner-centered instruction. This research presents a comprehensive analysis of these innovative techniques and their effects on school learners' vocabulary acquisition.

Main part

1. Innovative classroom techniques for vocabulary development

Effective vocabulary instruction in the classroom requires methods that encourage interaction, creativity, and deeper engagement with language. Traditional methods may introduce new words, but they often lack opportunities for meaningful practice. Innovative classroom strategies, on the other hand, aim to stimulate curiosity, enhance memory, and help learners internalize vocabulary naturally. One crucial technique in vocabulary development is the use of contextualized learning. When new words are presented within meaningful contexts such as stories, conversations, real-life scenarios, or thematic units, learners can better understand how words function in real communication. For example, instead of teaching the word “protect” in isolation, the teacher may introduce it within a story about endangered animals. Through this method, learners not only memorize the word but also associate it with a broader conceptual understanding. Classroom interaction also plays a significant role. Learners engage more deeply with vocabulary when they are encouraged to participate in discussions, collaborative tasks, and problem-solving activities. Group work and pair work allow them to negotiate meaning, clarify misunderstandings, and practice vocabulary through authentic communication. Activities such as information-gap tasks, dialogue creation, and role-play give learners the opportunity to use vocabulary actively rather than passively. Another major aspect of classroom vocabulary enrichment is multisensory learning. This approach acknowledges that learners have different learning styles and that vocabulary retention improves when multiple senses are activated. Visual materials such as flashcards, diagrams, graphic organizers, and mind maps support visual learners by providing strong imagery. Auditory learners benefit from listening activities, songs, rhymes, and repetition exercises. Meanwhile, kinesthetic learners thrive through activities such as acting out words, using physical objects, or participating in movement-based games. By combining visual, auditory, and kinesthetic strategies, teachers create a holistic learning environment that supports all learners. Game-based learning has also become increasingly effective in promoting vocabulary development. Games introduce an element of competition, enjoyment, and motivation that traditional tasks often lack. Games such as “vocabulary bingo,” “taboo,” “crossword races,” matching games, and classroom competitions encourage learners to use vocabulary repeatedly in a fun and meaningful way. These activities not only support memory retention but also reduce anxiety and help build confidence in using new words. Creative writing tasks are another productive means of reinforcing vocabulary. Activities such as writing short stories, creating dialogues, composing descriptive paragraphs, or keeping personal journals allow learners to apply vocabulary in meaningful contexts. The more learners use new words in their own writing, the more likely they are to retain them. Such tasks also foster imagination, which enhances deeper learning. Moreover, classroom

instruction becomes more innovative when authentic materials are incorporated. Using newspapers, short videos, magazine articles, storybooks, advertisements, and real-life objects exposes learners to natural language and real-world vocabulary usage. This exposure bridges the gap between classroom learning and practical communication, making vocabulary learning more meaningful and relevant. Overall, innovative classroom techniques create dynamic learning environments where vocabulary is not memorized mechanically but acquired naturally through experience, interaction, and meaningful practice.

2. Technology-based techniques for vocabulary enrichment

Technology has transformed vocabulary learning by providing tools that make instruction more interactive, accessible, and personalized. Modern learners are accustomed to digital devices, multimedia content, and online platforms, making technology-based vocabulary instruction especially effective for school-aged learners. One significant digital tool for vocabulary development is the use of mobile applications. Apps designed specifically for vocabulary learning incorporate spaced repetition systems, which ensure that learners review words at scientifically optimal intervals. This strengthens long-term memory retention. Applications also include pronunciation models, example sentences, definitions, translations, and interactive quizzes, making them comprehensive tools for independent study. Learners can practice vocabulary at their own pace, track progress, and receive instant feedback. Digital flashcards and online quizzes are equally valuable. Platforms such as Quizlet, Kahoot, and other educational tools allow teachers to create engaging vocabulary sets. Learners can use these flashcards repeatedly, which is ideal for memorization and reinforcement. Online quizzes add an element of interactivity and provide immediate correction, helping learners understand their strengths and weaknesses. Multimedia resources play a vital role in vocabulary acquisition. Videos, animations, short films, podcasts, and audio recordings expose learners to natural language, diverse accents, and authentic communication. Visual and auditory cues help learners build stronger associations with new words. Multimedia content also increases learner motivation by presenting vocabulary in entertaining and relatable ways. Digital storytelling and creative digital projects further support vocabulary learning. Students can create presentations, posters, short videos, and online stories, integrating newly learned vocabulary into their work. These tasks not only enhance digital literacy but also give learners opportunities to apply vocabulary actively and creatively. Furthermore, online learning platforms provide structured learning environments where teachers can assign vocabulary tasks, monitor progress, and deliver personalized instruction. Such platforms support differentiated learning by allowing students with different proficiency levels to work at appropriate speeds and difficulty levels. Artificial intelligence tools offer advanced opportunities for personalized vocabulary instruction. AI-driven applications analyze learner performance and adjust activities based on individual needs. These programs identify specific weaknesses, recommend targeted exercises, and provide instant corrective feedback. The adaptive nature of AI ensures that vocabulary learning becomes efficient, personalized, and highly effective. Technology-based techniques ultimately expand learners' exposure to vocabulary, encourage independent learning, and create engaging environments where vocabulary is practiced actively and meaningfully. When integrated with classroom instruction, these tools form a comprehensive and modern approach to vocabulary development.

Conclusion

Vocabulary enrichment is a critical component of language learning and directly influences school learners' academic performance and communicative competence. Innovative techniques — both classroom-based and technology-driven — significantly enhance vocabulary acquisition by promoting active engagement, increasing motivation, and offering diverse learning experiences. Classroom strategies such as contextualized learning, interactive activities, multisensory approaches, game-based methods, and creative writing tasks encourage learners to use vocabulary in meaningful ways. Meanwhile, digital tools including vocabulary apps, multimedia resources, online quizzes, digital projects, and AI-powered applications provide additional opportunities for personalized and

engaging vocabulary practice. Together, these approaches create a dynamic and effective learning environment that supports long-term vocabulary retention and fosters lifelong language development.

REFERENCES:

1. Nation, I. S. P. *Learning Vocabulary in Another Language*. Cambridge University Press.
2. Thornbury, S. *How to Teach Vocabulary*. Longman.
3. Schmitt, N. *Vocabulary in Language Teaching*. Cambridge University Press.
4. Harmer, J. *The Practice of English Language Teaching*. Longman.
5. Webb, S., & Nation, P. *Teaching Vocabulary: Research and Practice*. Routledge.
6. Oxford, R. L. *Language Learning Strategies: What Every Teacher Should Know*. OUP.
7. Richards, J. C., & Rodgers, T. S. *Approaches and Methods in Language Teaching*. CUP.
8. Zimmerman, C. B. "Historical Developments in Second Language Vocabulary Instruction." *TESOL Quarterly*.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17760208>

ОРТА МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА СЫНИ ТҰРҒЫДАН ДАМУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

ПІРМАНОВА САЛТАНАТ БАЗАРБЕКҚЫЗЫ

Абай атындағы ҚазҰПУ, математика, физика және информатика факультеті
1 курс магистранты

Қазіргі білім беру жүйесінің басты талаптарының бірі – оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын дамыту. Физика пәні ғылыми зерттеуге негізделген заңдылықтарды, тәжірибелерді және логикалық байланыстарды қамтитындықтан, бұл пән сыни ойлауды қалыптастыруға ерекше қолайлы. Сыни тұрғыдан ойлау физикалық құбылыстардың мәнін түсіну, заңдылықтарды өздігінен табу, дәлелдерді саралау, қорытынды жасау және баламалы шешімдерді салыстыру сияқты маңызды дағдыларды дамытады. Бұл мақалада сыни тұрғыдан ойлауға арналған қазақстандық ғылыми-әдістемелік еңбектерге сүйене отырып, орта мектепте физиканы оқытудың тиімді әдістері жүйелі түрде талданып, мектеп жағдайында қолдануға ыңғайлы әдістемелік ұсыныстар жасалады.

Қазақстандық педагог-ғалымдар жалпы білім беретін мектептерде сыни тұрғыдан ойлауды қалыптастырудың маңызын әр қырынан зерттеген. Педагогика саласындағы зерттеулерде Қ. Сейітқалиев 2017 жылы тәжірибелік әдістердің оқушы ойлау белсенділігін арттырудағы рөлін атап көрсетіп, физикалық тәжірибелерді дұрыс ұйымдастыру оқушының ойлау тереңдігіне тікелей әсер ететінін дәлелдеген. Г. Нұрғалиева 2018 жылы сыни ойлаудың білім алудың әр кезеңінде логикалық байланыстарды түсіндіру арқылы қалыптасатынын айта отырып, оқушылардың сұрақ қою мәдениетін дамыту қажеттілігін көтерген. Отандық әдіскер-ғалым Ә. Бейсенова 2020 жылы физика сабағында проблемалық жағдаяттар жасау, салыстыру және дәлелдеу әдістерін қолдану оқушылардың ғылыми тілін, логикалық дәлелдерін, тәжірибе нәтижелерін бағалау қабілетін арттыратынын атап өткен. 2023 жылы Ж. Қошқар, Г. Ғабдуллина, В. Рыстыгулова және Ж. Битибаева орта мектепте атомдық және кванттық физиканы оқыту барысында сыни ойлауды қалыптастырудың тәсілдерін ұсынып, сабақта талдау, сұрақ қою, салыстыру, дәлелдеу, көпқырлы тапсырмалар қолдану тиімділігін көрсетті[1].

Физика пәнін оқыту барысында оқушылардың сыни тұрғыдан ойлау қабілетін дамыту – олардың ғылыми дүниетанымын қалыптастырудың маңызды шарты. Бұл үдеріс оқушының құбылыстарды тек қабылдап қана қоймай, олардың себептерін талдап, дәлелдеп, балама көзқарастарды салыстыруына мүмкіндік беретін әдістемелік тәсілдер арқылы жүзеге асады. Сыни ойлауды қалыптастырудың бір тиімді жолы – проблемалық оқыту әдісі. Бұл әдісте мұғалім оқушыға дайын заңдылықтарды ұсынбай, құбылыстың себебін табуға бағытталған сұрақ қою арқылы проблемалық жағдай жасайды. Мысалы, «Неге денелер әр түрлі жылдамдықпен құлайды?», «Жылу берілуінің қандай жағдайларда бағыты өзгереді?», «Электр тізбегіндегі ток күші неге өзгеріп отырады?» сияқты сұрақтар оқушыны өздігінен ізденуге итермелейді. Мұндай тапсырмалар оқушының болжам жасауына, дәлел ұсынуына, қарсы пікірлер келтіруіне жағдай жасап, сыни ойлаудың табиғи түрде қалыптасуына ықпал етеді[2].

Сыни ойлауды дамытудың келесі маңызды әдісі – зерттеушілік оқыту. Бұл тәсілде оқушыларға дайын нұсқаулық берілмейді, керісінше, тәжірибе мақсаты мен құралдардың қолданылуын өздері анықтайды. Мысалы, «Тығыздықты анықтаудың ең дәл әдісін өзің құрастыр» немесе «Жылу мөлшерін анықтау үшін қандай шамаларды өлшеу қажет екенін өзің түсіндір» деген тапсырмалар оқушының жоспар құруына, мәлімет жинауына, нәтижені талдауына және қорытынды жасауына мүмкіндік береді. Бұл әрекеттердің барлығы сыни ойлаудың негізгі кезеңдерін толық қамтып, оқушыны зерттеушілік әрекетке бейімдейді.

Сабақта ұжымдық талдауды қолдану да сыни ойлауды дамытудың тиімді жолдарының бірі. Физикалық есептерді немесе құбылыстарды талқылау кезінде оқушылар өз шешімдерін

дәлелдеп, сыныптастарының көзқарастарымен салыстырады. Мұғалім бағыттаушы сұрақтар қою арқылы талқылауды тереңдетеді: «Бұл шешімнің қандай артықшылығы бар?», «Қандай жағдайда бұл дәлел жарамсыз болуы мүмкін?», «Бұл құбылысты басқа тәсілмен түсіндіруге бола ма?» деген сұрақтар оқушылардың ойлауын жандандырып, логикалық дәлелдеу мен сыни салыстыруға үйретеді. Сыни ойлауды дамытудың тағы бір ерекшелігі – модель құру және модельді бағалау. Физикалық құбылыстарды түсіндіруде модель маңызды рөл атқарады. Оқушыға дайын модельді қабылдатудан гөрі, өзіне модель құру мүмкіндігін беру – оның шығармашылық және талдау қабілеттерін арттырады. Мысалы, газ молекулаларының қозғалыс моделін сызу, жарықтың шағылу моделін құру немесе электр тізбегінің сызбасын өздігінен моделдеу тапсырмалары оқушының теориялық білімді практикалық модельге айналдыру дағдысын қалыптастырады. Оқушы жасаған моделін шынайы құбылыспен салыстырып, сәйкес келмейтін тұстарын анықтап, оларды түзетеді. Бұл процесс оның өз білімін бағалау, талдау және жетілдіру қабілетін күшейтеді. Осылайша, физика сабақтарында сыни тұрғыдан ойлауды дамыту проблемалық сұрақтар қою, зерттеушілік тапсырмалар ұйымдастыру, ұжымдық талдау жүргізу және модель құру сияқты әдістемелік тәсілдер арқылы жүзеге асады[3]. Бұл әдістер оқушылардың тек білім меңгеруін емес, ғылыми негізделген ойлауын, дәлелдеу дағдыларын және өз көзқарасын қорғау қабілетін қалыптастырады. Сыни ойлауды жүйелі түрде дамыту оқушының физикадан берік білім алуына, ғылыми тұрғыдан ойлау мәдениетін меңгеруіне және өмірлік мәселелерге саналы шешім қабылдай алуына жағдай жасайды.

Кесте 1. Сыни ойлауды дамытатын сұрақтардың түрлері

Сұрақ түрі	Мақсаты	Сабақтағы қолданылуы
Нақтылау сұрақтары	Құбылысты түсіну деңгейін анықтау	«Неліктен дене қызады?»
Себеп-салдарлық сұрақтар	Физикалық заңдылықты табу	«Неге қысым артады?»
Болжау сұрақтары	Болжам және дәлел құру	«Егер масса екі есе артса не болады?»
Салыстыру сұрақтары	Ұқсастық пен айырмашылықты табу	«Жылуөткізгіштік пен конвекцияның айырмашылығы қандай?»

1-кестеде сыни ойлауды дамытуға арналған сұрақтардың негізгі төрт типін жүйелейді. Сұрақтар дұрыс қойылған жағдайда оқушы құбылысты терең түсінуге, заңдылықты анықтауға, болжауға және салыстыруға бағытталады. Әсіресе физика пәнінде себеп-салдарлық және болжау сұрақтары оқушының ғылыми ойлауын қалыптастырады. Мұғалім сабақта әрбір кезеңге осы сұрақ түрлерін енгізсе, оқушының танымдық белсенділігі айтарлықтай артады.

Кесте 2. Зертханалық жұмысты сыни ойлауға бағыттау үлгісі

Зерттеу кезеңі	Мұғалімнің әрекеті	Оқушының әрекеті
Мәселені анықтау	Нұсқаулық бермейді, тек бағыттады	Мәселені өзі формулировка жасайды
Болжам құру	Жауапты айтпайды	Өз болжамын ұсынады
Тәжірибе жоспарлау	Құралдарды ұсынады	Жоспарды өзі жасайды
Мәлімет жинау	Тек қауіпсіздікке назар аударады	Өлшеу, бақылау жүргізеді
Талдау	Жауап бермейді	Нәтижені түсіндіреді
Қорытынды	Қорытынды тәсілін көрсетпейді	Өз қорытындысын жазады

2-кестеде физикадағы зертханалық жұмысты тек орындау емес, нақты ғылыми зерттеу үдерісі ретінде қарастыруға көмектеседі. Оқушының әр кезеңдегі дербес әрекеті сыни ойлаудың негізгі дағдыларын: мәселені анықтау, болжам жасау, зерттеу жоспарын құру, мәліметті талдау және қорытынды қалыптастыру қабілеттерін дамытады. Мұғалім де бұл үдерісте ақпарат беруші емес, бағыттаушы рөлін атқарады[4].

Кесте 3. Физика сабағында сыни ойлауды бағалау критерийлері

Критерий	Бағалау көрсеткіші	Деңгей
Түсіну	Құбылыстың мәнін түсіндіру	Бастапқы – Орта – Жетік
Дәлелдеу	Ұсынған ойды физикалық заңмен негіздеу	Әлсіз – Орташа – Нақты
Талдау	Мәліметтерді салыстыру, заңдылық табу	Беймәлім – Жартылай – Толық
Болжам	Болжауды дәлелмен айту	Дұрыс емес – Жақын – Дәл
Қорытынды	Қорытындының логикалық тұтастығы	Тұрақсыз – Орта – Қалыптасқан

3-кесте физика сабағында сыни ойлауды бағалаудың нақты өлшемдерін таныстырады. Әдістемелік тұрғыдан бағалау критерийлерінің болуы мұғалімге оқушылардың ойлау дағдыларын жүйелі бақылауға мүмкіндік береді. Әр критерий оқушы жұмысының сапасын үш деңгейде сипаттайды. Мұндай жүйе оқушыларға да өз ойлау дағдыларын бағалауға, әлсіз және күшті жақтарын анықтауға көмектеседі. Физика сабағында сыни тұрғыдан ойлауды дамыту – оқушының тек пәндік білімін ғана емес, жалпы ғылыми мәдениетін, дәлелдеу қабілетін, талдау дағдыларын арттыратын маңызды процесс[5]. Қазақстандық авторлардың еңбектері көрсеткендей, проблемалық оқыту, зерттеушілік жұмыс, ұжымдық талдау және модель құру әдістерін жүйелі қолдану арқылы физика пәні оқушының терең ойлау дағдыларын қалыптастырудың негізгі алаңына айналады.

Орта мектепте физиканы оқытуда сыни тұрғыдан ойлауды дамыту оқушының ғылыми танымын тереңдетуге, дербес шешім қабылдау дағдысын қалыптастыруға және күрделі құбылыстарды жан-жақты түсіндіруге мүмкіндік береді. Сабақта проблемалық жағдаяттар туындату, зерттеушілік тапсырмалар ұйымдастыру, ұжымдық талдау жүргізу және модель құру жұмыстары оқушының ойлау мәдениетін жүйелі қалыптастырып, олардың білімді дайын күйінде қабылдамай, әр ақпаратқа талдау жасап, салыстырып, дәлелдей алуына ықпал етеді. Физика пәні табиғат заңдылықтарын түсіндірумен қатар, оқушыны ғылыми ойлауға үйрететін ерекше орта болып табылады. Осы ортада сыни ойлау әдістерін орынды қолдану оқушылардың өз көзқарасын дәлелдеуге, басқалардың пікірін тындап, бағалауға, балама шешімдер ұсынуға дағдыландырады. Әсіресе зерттеушілік әрекет пен модельдеу жұмыстарын жүйелі түрде енгізу оқушылардың шығармашылық белсенділігін арттырып, теориялық білімді практикалық тапсырмалар арқылы нақтылауға жағдай жасайды. Жалпы алғанда, сыни тұрғыдан ойлауды дамытуға бағытталған әдістемелік тәсілдер физиканы оқытудың сапасын арттырып қана қоймай, оқушыны ғылыми ақпаратты талдай алатын, дәлелді пікір айта алатын, өз шешіміне жауапкершілікпен қарайтын тұлға ретінде қалыптастырады. Бұл тәсілдер оқу процесін жандандырып, білім алушылардың танымдық қызығушылығын күшейтіп, олардың өздігінен білім алуға деген құлшынысын арттыруға айтарлықтай ықпал етеді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Сейітқалиев Қ. Физиканы оқытуда тәжірибелік әдістерді қолдану: оқу құралы. – Алматы: Білім, 2017. – 184 б.
2. Жанпейсова Р. Дамыта оқыту технологиялары: оқу-әдістемелік құрал. – Алматы: Просвет, 2010. – 240 б.
3. Жұмабекова Ә. Орта мектепте физика сабақтарында сыни ойлауды дамыту әдістері. – Астана: Фолиант, 2018. – 192 б.
4. Мұхамбетжанова С. Физиканы оқыту әдістемесі: теория және тәжірибе. – Алматы: Дәуір, 2015. – 256 б.
5. Қоянбаев Ж., Қоянбаев Р. Педагогика: оқу құралы. – Алматы: Рауан, 2001. – 384 б.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17760282>
УДК - 372.893

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ НА УРОКАХ ИСТОРИИ

СЕИДОВА СЕВИНДЖ МАМЕД

Азербайджанский Государственный Педагогический Университет
доктор исторических наук, профессор
Баку, Азербайджан

Аннотация: В статье рассматривается организация самостоятельной работы учащихся в процессе применения интерактивных методов на уроках истории. Интерактивные методы обучения подразумевают процесс обучения, основанный на активности учащихся. Интерактивные методы обучения способствуют развитию продуктивного творческого мышления которые сочетают в себе методы самостоятельного получения новых знаний.

Ключевые слова: самостоятельная работа учащихся, уроки истории, активность, творческое мышление, интерактивные методы

Abstract: This article examines the organization of independent student work through the use of interactive methods in history lessons. Interactive teaching methods involve a learning process based on student activity. Interactive teaching methods promote the development of productive creative thinking, combining methods for independently acquiring new knowledge.

Keywords: independent work of students, history lessons, activity, creative thinking, interactive methods

Исследования показывают, что каждые 15 лет информационная нагрузка на человека увеличивается примерно в 2 раза. С другой стороны, традиционные источники информации, которыми мы пользуемся – книги, библиотеки, телевидение, компьютеры, интернет – были заменены. Перед каждым человеком, вошедшим в столь насыщенное информационное пространство, открываются широкие возможности. Проблема возникает в том, что неопытная молодёжь не использует правила пользования Интернетом должным образом. Это имеет как объективные, так и субъективные аспекты: у них не сформированы знания об использовании интернета; им сложно выбирать необходимые знания из обширного информационного «океана». Это означает, что для студентов возрастает важность умения отбирать и оценивать необходимую информацию.

В настоящее время в Азербайджане, как в политической, так и в экономической сферах, предпочтение отдаётся западным стандартам в сфере образования. В достаточной степени используется как опыт развитых европейских стран, так и образовательные системы Америки и Японии.

Однако следует также отметить, что в сфере образования ряд консервативных групп отдают предпочтение традиционной системе образования. Главное отличие традиционной системы образования от современной, активной системы заключается в том, что в активном обучении преподаватель выполняет координирующую и направляющую функции. Учащиеся же получают знания из источников. При активном обучении готовые знания не предоставляются учащимся, фактически, термин «интерактивный» подразумевает взаимодействие, основанное на совместной деятельности. Однако взаимодействие в той или иной степени присутствует при использовании любого метода обучения, и если мы внимательно рассмотрим, то увидим, что одним из видов интерактивного обучения является

традиционный метод обучения. Как мы уже отмечали, и интерактивные, и традиционные методы обучения подразумевают процесс обучения, основанный на активности учащихся.

В отличие от традиционного обучения, в интерактивном обучении совместная деятельность более очевидна. Интерактивное обучение осуществляется благодаря полученной учащимися информации. На таких уроках учащиеся активно участвуют, работают вместе и, будучи членами группы, у них возникает мотивация слушать друг друга, обсуждать предлагаемые положения и мнения. Работа с группами направлена на привлечение внимания к толерантности и слушанию лекции. 30% знаний, полученных на лекции, забываются через три часа, а 70% — через три дня. В процессе интерактивного обучения учащийся осознанно усваивает и непрерывно запоминает информацию в процессе работы с ней. Если в процессе обучения преподаватель выступает в роли управляющего и регулирующего процесса передачи информации, учащийся активно участвует в процессе обучения [2].

Преподаватель не даёт готовых ответов, а задаёт вопросы, не просто даёт информацию, а вовлекает учащихся в процесс передачи знаний. Интерактивный процесс обучения носит активный характер. В этом процессе должны быть достигнуты следующие результаты:

1. Более самостоятельное, свободное восприятие и усвоение знаний.
2. Формирование логического, критического и творческого мышления, а также навыков принятия решений для решения проблем, в том числе научно-исследовательских.
3. Формирование чувства взаимного уважения и привычки к сотрудничеству.
4. Возможность усвоения большего объёма информации за очень короткое время.

В процессе интерактивного обучения позиция учащегося – «первооткрыватель», «исследователь», а позиция преподавателя – «проводник», «лидер», «направляющий» [4].

Таким образом, можно сказать, что активные (интерактивные) методы обучения, развивающие продуктивное, творческое мышление, сочетающие в себе методы самостоятельного получения новых знаний, называются интерактивными методами обучения.

Методические методы интерактивного обучения. Уроки, проводимые с использованием интерактивных методов, способствуют усвоению и пониманию материала на уроках истории. Уроки прививают учащимся знания, умения и навыки, необходимые для изучения различий в образе жизни людей в прошлом, причин возникновения и распада цивилизаций и обществ на основе источников.

Для достижения этих целей на уроках используется интерактивный метод, предполагающий активное и взаимное участие учащихся. Опыт показывает, что метод активного участия привлекает как детей, так и взрослых.

Формирование умений: Анализ мира с точки зрения моральных ценностей, проведение совместных мероприятий, умение слушать других, общаться с другими, коллективное решение проблем и т. д.

Умения в преподавании истории включают в себя:

1. Анализ исторического прошлого и окружающего мира.
2. Понимание исторических знаний как способа улучшения своей жизни и жизни других.
3. Содействие развитию демократического государственного устройства, деяние.

Направления. Направления включают в себя самостоятельную работу со всеми источниками, самостоятельное изложение выводов из двух или более источников, обоснование своей позиции, веру в собственную ответственность и способность изменить жизнь к лучшему. Такое отношение способствует духовному и нравственному развитию детей и готовит их к активному участию в общественной жизни.

Методика. Предполагается активное участие и взаимодействие учащихся путем вовлечения их в познавательный процесс в целом. Они не пассивно принимают то, что говорит преподаватель, а вместе с ним становятся активными участниками истории и окружающего мира. Когда на вопрос нет единственно правильного ответа, особенно важно прояснить этот вопрос. Таким образом, методика преподавания истории направлена на то, чтобы помочь учащимся развить навыки и умения. Одним из основных вопросов интерактивного обучения

является направление вопросов, которые задаются учащимся. Естественно, что преподаватели ежедневно сталкиваются с вопросами самого разного характера. Аналитический анализ интерактивных уроков среднего уровня показывает, что за один урок задаётся от 45 до 90 вопросов. Но какова природа этих вопросов?

Во многих случаях преподаватель задаёт классу вопросы для контроля или с другими целями. Другие часто используемые вопросы – это закрытые вопросы, например, «что», «где», «когда». Закрытые вопросы имеют только один правильный ответ. Они в основном используются для проверки знаний.

Открытые вопросы включают такие вопросы, как «как», «почему», «для чего», «который», «в связи с чем» и т. д. Такие вопросы не имеют однозначных ответов и заставляют учащихся размышлять над историческим событием или проблемой, помогают сформировать личностное отношение к фактам. Открытые вопросы играют важную роль в формировании учащихся, стимулируя обмен идеями, опытом и наблюдениями. Такие вопросы также могут стать источником необходимой информации для учащихся. Открытые вопросы побуждают учащихся к большей активности и решению рассматриваемых задач.

Вот несколько примеров открытых вопросов: Вопросы, побуждающие к размышлению, например, «Как вы можете помочь решить эту задачу?». Мотивирующие вопросы, например, «Это интересно, а что было дальше?» Эти вопросы помогают учащимся делиться своим личным опытом и мыслями с однокурсниками. Как использовать метод словесных ассоциаций? Этот метод можно использовать при изучении темы, чтобы определить, что учащиеся знают по этой теме, или в конце урока, чтобы определить, что учащиеся узнали по ней.

1. Выберите и выделите главное слово, относящееся к изучаемой теме, и напишите его на доске.

2. Попросите учащихся написать другие слова, которые приходят им на ум при упоминании этого слова.

3. Для оценки обучения можно сравнить результаты до и после.

4. В конце изучения темы попросите каждого ученика выразить одним словом своё мнение по этому вопросу.

Пересказ информации. Важнейшую роль в усвоении и восприятии информации играет её пересказ другими способами. Учащиеся должны прослушать рассказ, проиллюстрировать его картинками, определить, что важно в информации, и решить, как её пересказать. Если ученики хотят что-то добавить, они должны объяснить, почему. Можно использовать различные способы пересказа материала:

1. В форме короткого рассказа.

2. В форме рассказа с картинками.

3. По картинке.

4. По иллюстрациям в атласе класса или на доске.

Работа в парах или группах. Разделение класса на группы и пары создаёт более широкие возможности для взаимодействия учащихся. Этот метод используется, когда необходимо выразить разные идеи или заставить класс задуматься над какой-либо абстрактной идеей из собственного опыта. Например, если мы изучаем какую-нибудь войну или рабовладельческое общество, можно дать парам и группам 5 минут на решение такого вопроса, прежде чем начать тему. Такие дидактические упражнения можно проводить в любых условиях.

При делении класса на пары и группы преподаватель может использовать любой понравившийся ему принцип или каждый раз разные принципы. Например, разделение учащихся по способностям; группы мальчиков и девочек по отдельности или вместе; разделение или объединение друзей в группы; разделение в алфавитном порядке и т. д. Если количество учащихся в группах велико, некоторые учащиеся могут отклоняться и выделяться из общей группы. Очень важно, чтобы групповые задания можно было решать индивидуально. Как распределить учащихся по группам? При планировании задания необходимо разделить

класс на 4-5 групп, при условии, что в каждой группе будет 4-5 учащихся. При большом количестве групп время представления результатов работы увеличивается. Большое количество учащихся в группах ограничивает их активное участие в работе. Необходимо заранее спланировать распределение учащихся по группам. Следует организовать группы, различающиеся по всем параметрам, и регулярно менять состав групп.

Вопросы, предлагаемые группам, могут быть как одинаковыми, так и разными. В этом случае необходимо рассматривать тему с разных точек зрения. Схема обсуждения в парах и группах:

1. Разделение на пары и группы.
2. Честное объяснение задания.
3. Установление лимита времени.
4. Отчет пар или представителя группы о своей работе перед классом.
5. Оценка.

Напоминания участникам пар или групп:

1. Будьте искренни в своих чувствах.
2. Выражайте свои чувства. Не обвиняйте.
3. Будьте конкретны, выражая своё мнение.
4. Активно участвуйте в работе пар и групп.
5. Безоговорочно принимайте пары или других членов группы.
6. Помните, что на каждом этапе групповой работы вы несёте ответственность за свои действия, как при взаимодействии, так и при ожидании оценки от других.
7. Не забывайте о неприкосновенности личности каждого члена группы.
8. После того, как все члены группы выскажут своё мнение, постарайтесь прийти к общему мнению с ними.

Памятка для учителя при парной работе или в работе с группами :

1. Стойте в стороне, но будьте готовы прийти на помощь ученикам.
2. Не прерывайте работу пар или групп.
3. Относитесь к парам или группам с одинаковым вниманием.
4. Предоставьте учащимся возможность свободно обсуждать.
5. Необходимо поощрять пары или группы к участию в работе.
6. Не отдавайте приказы участникам группы.
7. Не критикуйте и не обвиняйте участников группы или группу в целом.

Общее обсуждение в классе. Обсуждение означает коллективное обсуждение, в ходе которого осуществляется обмен идеями, обосновываются позиции. Такие понятия, как аргумент, полемика, дебаты, спор, могут быть синонимами слова «обсуждение». Обсуждение — хорошая возможность как для учащихся, так и для учителей. Поскольку оно позволяет им узнать, как они воспринимают исторические факты и как они соотносятся с событиями. Обсуждение позволяет учащимся самостоятельно изучать и анализировать события и факты, а также развивать умение слушать по очереди, высказываться, уважать мнение других, а также формировать другие необходимые навыки для работы в команде.

Рассмотрим организацию самостоятельной работы учащихся с применением методов мозгового штурма, дискуссии и презентации на примере темы «Туркменчайский договор» из истории Азербайджана в VIII классе[1].

Тема: Туркменчайский договор

Стандарты:

1.1.2. Составление различных схем и таблиц по взаимосвязи исторического времени и событий.

1.2.2. Анализ письменных источников по изучаемому периоду и представление результатов.

Цель обучения:

1. Составление схемы и таблицы по изучаемому периоду.

2. Анализ условий заключения Туркменчайского договора и источников, относящихся к его условиям, и представление результатов.

Метод обучения: Мозговой штурм, дискуссия, презентация.

Форма обучения: Индивидуальная и групповая работа.

Мотивация: Демонстрируем учащимся портрет Ивана Паскевича и иллюстрация под названием «Заключение Туркменчайского мирного договора» и задаем нижеследующие вопросы:

1. Выразите своё отношение к иллюстрациям.

2. Определите, о каких годах и событиях идёт речь.

Ресурсы:

Учебник, рабочие листы, карта.

Интеграция:

Азербайджанский язык - 1.2.2. Информатика-1.3.2

Исследовательский вопрос:

«Каковы были последствия Туркменчайского договора для оккупационных властей и Азербайджана?»

Исследование:

На этом этапе учащиеся делятся на группы и им раздаются рабочие листы для поиска ответа на исследовательский вопрос.

Группа I:

Какова была политическая ситуация в Азербайджане накануне Туркменчайского договора?

Группа II:

Какие права Туркменчайский договор предоставил России?

Группа III:

Как Туркменчайский договор усилил политическое и экономическое влияние России на соседние страны?

Группа IV:

В чьих интересах было переселение армян на территорию Азербайджана согласно Туркменчайскому договору? Объясните.

Обмен информацией:

Ответы обрабатываются и представляются в течение установленного времени.

Обсуждение информации:

Представленные ответы зачитываются и обсуждаются. Другие группы дополняют ответы докладчиков по мере необходимости. Проводится оценка.

Обобщение и заключение:

Учащиеся способны определить разделение Азербайджана на две части и происходившие политические процессы, описать особенности Туркменчайского договора.

Домашнее задание или творческое задание:

Сбор дополнительных материалов о переселении армян в Азербайджан.

Оценка:

Критерии оценки:

Уровень I. Испытывает затруднения в представлении результатов анализа условий заключения Туркменчайского договора и источников, связанных с его условиями.

Уровень II. Анализирует условия заключения Туркменчайского договора и источников, связанных с его условиями, и представляет результаты, используя вспомогательные материалы.

Уровень III. Анализирует условия заключения Туркменчайского договора и источников, связанных с его условиями, и представляет результаты.

Уровень IV. Легко анализирует условия заключения Туркменчайского договора и источники, связанные с его условиями, и представляет результаты [1].

Таким образом, при применении методов, направленные на развитие мыслительных процессов, организация самостоятельной работы учащихся на уроках истории имеет большое значение для реализации таких задач, как активизация, создание эмоционально привлекательного рабочего материала, создание дополнительной учебной мотивации, экономия времени преподавателя, обучение учащихся различным способам представления результатов своей работы и т. д. Кратко это можно выразить следующим образом: «Я познаю мир (логическое мышление). Я оцениваю мир, выражаю своё отношение (критическое мышление). Я изменяю мир (творческое мышление)».

ЛИТЕРАТУРА

1. Əmirov M.M., Sevinc Seyidova. Tarix təlimində şagirdlərin dərslə və dərslənkənar müstəqil işlərinin təşkili (Tarix fənninin tədrisi metodikası və metodologiyası ixtisası üzrə magistr hazırlığı üçün dərs vəsaiti). ADPU-nun nəşri. Bakı-2024. 351 s.
2. Əmirov M.M. Orta məktəbdə tarixin tədrisinin aktual problemləri. Bakı: 2009, 158 s.
3. Əmirov M.M. Tarix üzrə dərslənkənar iş. Metodik vəsait. Bakı: ADPU-nun nəşriyyatı, 2014, 116 s.
4. Veysova Z. Fəal/ interaktiv təlim-müəllimlər üçün metodik vəsait. Bakı: 2007, 156 s.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17761331>

DEVELOPING SPEAKING FOR 21ST-CENTURY SKILLS: LEADERSHIP, PUBLIC COMMUNICATION, AND CRITICAL THINKING IN EFL LEARNERS

KUSPANOVA GULFIYA RUSTAMOVNA

Student of the Higher School of Education at L.N. Gumilyov Eurasian National University

Scientific Supervisor – **GULZHAKHAN TAZHITOVA**

Astana, Kazakhstan

Abstract: *Effective communication constitutes a fundamental skill for learners of English as a Foreign Language (EFL), as it underpins essential competencies such as leadership, public speaking, and critical thinking, which have become increasingly significant in the context of the 21st century. The combination of debates, presentations, and real-world tasks can be used to build an atmosphere in which learners are free to practice public speaking and debate. Special focus is laid on supportive and collaborative classroom atmosphere which mitigates speaking anxiety and increases students' self-efficacy. Integrating both speaking practice and soft-skill development in English lessons would make these people better equipped for global citizenship and future jobs. The results are interesting in that they highlight the importance of pedagogical designs to support growth related to not only language, but also wider communicative competence.*

Keywords: *speaking competence; 21st-century skills; EFL learners; public communication; critical thinking; student-centered learning; soft skills*

Introduction

The development of speaking competence in English as a Foreign Language (EFL) has become a key priority within contemporary education systems, particularly in the context of growing global interconnectedness. English today represents not only a medium of international communication, but also an essential resource for academic mobility, professional collaboration, and participation in international scientific and socio-cultural contexts. Consequently, the ability to communicate ideas clearly, confidently, and coherently in spoken form is viewed as one of the fundamental components of foreign language proficiency in the 21st century [4; 7]. The development of speaking competence is increasingly associated with broader educational outcomes, including the formation of leadership qualities, public communication abilities, and critical thinking skills, which are recognised as central to learners' professional and social readiness [10; 12].

Modern linguistic and pedagogical research emphasises that speaking instruction must extend beyond the reproduction of linguistic structures and include interactive tasks that require reasoning, decision-making, collaboration, and performance in front of an audience [3; 6]. Communicative Language Teaching (CLT) and Task-Based Language Teaching (TBLT) approaches highlight the value of student-centred instruction, authentic communicative tasks, and meaningful interaction aimed at developing both linguistic and cognitive abilities [2; 5; 14]. Empirical studies demonstrate that such activities as debates, presentations, role-play, and collaborative problem-solving enhance fluency, coherence, and strategic communication while simultaneously contributing to learners' confidence and initiative [8; 11].

In Kazakhstan, the priority of communicative competence is reflected in national educational reforms aimed at strengthening multilingual education and increasing global competitiveness. According to Kunanbayeva, modern foreign language education should aim to develop a "communicative personality" capable of functioning effectively in multilingual and multicultural settings [1]. Recent Kazakhstani research confirms the relevance of integrating soft-skills development into the process of teaching speaking, as oral communication tasks create favourable conditions for forming leadership, initiative, and critical thinking among learners [9; 13; 16]. These national findings correspond with international research which shows that communicative tasks

requiring open interaction contribute to higher-order thinking skills and greater autonomy in communication [8; 12].

Despite the acknowledged importance of speaking competence, many EFL learners continue to encounter difficulties related to speaking anxiety, limited self-confidence, and fear of negative evaluation. Numerous studies demonstrate that psychological factors significantly influence learners' willingness to communicate and the quality of their oral performance [15; 17]. Creating a supportive and psychologically safe learning environment has been identified as a key condition for increasing learners' active participation and confidence in public speaking [6; 18].

Considering both international and national perspectives, there is a clear need to investigate pedagogical strategies that simultaneously develop speaking competence and 21st-century skills. This study aims to examine how interactive, task-based, and student-centred methods contribute to the development of speaking skills, leadership qualities, public communication abilities, and critical thinking in EFL learners, thereby addressing contemporary educational demands [4; 12].

Literature Review

The development of speaking competence has recently become a main theme of modern applied linguistics and foreign language pedagogy. Modern researchers argue that oral communication not only relates to linguistic accuracy and vocabulary range, but also the ability to speak confidently, interactively, and appropriately within diverse social contexts. According to Brown, speaking reflects learners' readiness to communicate in real-life situations, requiring the integration of linguistic, pragmatic, and interactional skills [7]. Thornbury does likewise, by discussing the way that spoken language is formed under conditions of processing that occur in real time, and during which linguistic resources are retrieved almost real-time, meaning is negotiated and coherent responses to language [3] are preserved. Such perspectives justify a transition away from narrowly linguistic theoretical approaches toward holistic frameworks such as communicative competence, which incorporates linguistic, sociolinguistic, discourse, and strategic dimensions of successful oral interaction [4].

International research consistently highlights that speaking competence develops most effectively in communicative and meaningful contexts. Communicative Language Teaching (CLT) and Task-Based Language Teaching (TBLT) remain the dominant foundations of modern EFL teaching. Richards and Schmidt describe communicative competence as the ability to use language appropriately in context, which necessitates authentic interaction rather than isolated practice [4]. As noted by Nation and Macalister, task-based instruction supports purposeful, authentic communication and promotes the development of learners' fluency and confidence through meaningful task engagement [5]. Ellis highlights that tasks involving negotiation, spontaneous production, and problem-solving support the simultaneous development of fluency and accuracy and promote the use of natural interactional strategies [14]. According to Major and Jansen, collaborative environments also impact learners' engagement, willingness to speak and emotional comfort to achieve oral tasks positively [8].

Kazakhstani researchers make a significant contribution to how speaking instruction is theorised within the region. Kunanbayeva, for example, proposes a competence-based approach that views the learner not simply as a recipient of knowledge, but as a developing "communicative personality" [1] who is capable of engaging effectively in multilingual and multicultural settings. Her position is very much in harmony with current national education priorities in Kazakhstan, where the promotion of multilingualism and the strengthening of communicative and intercultural competences remain central goals. Tazhitova adds that it is essential to cultivate communicative strategies that build autonomy, initiative, and leadership in spoken interaction, especially given that many learners in the local context still encounter limited opportunities for authentic oral practice [9]. In a related vein, Bekturova and Omarova argue that well-designed speaking tasks can also support the development of leadership and cooperative skills—qualities that are becoming increasingly relevant in Kazakhstan's fast-changing academic and professional environments [13]. Taken together, these perspectives suggest that communicative and task-based approaches are not only well-established internationally, but also highly meaningful for Kazakhstan's own multilingual educational landscape.

A considerable amount of scholarship also examines the psychological influences shaping oral communication in EFL classrooms. Dewaele, for instance, highlights how classroom emotions, students' own perceptions, and teachers' behavioural patterns can strongly shape both learners' willingness to speak and the overall quality of their oral output [15]. For many students, speaking anxiety continues to be a persistent challenge, showing up as fear of public speaking, heightened self-awareness, or concern about being judged negatively. Research by MacIntyre and Gregersen suggests that emotional resilience, the ability to self-regulate, and the presence of a positive, encouraging classroom atmosphere are all crucial for successful oral performance [17]. Saito and Hanzawa add to this by demonstrating that anxiety is closely connected with decreases in fluency, less accurate pronunciation, and weaker coherence during speaking tasks [18]. In the Kazakhstani setting, Abdrakhmanova observes that when teachers establish a psychologically safe classroom and give supportive, constructive feedback, students become noticeably more willing to participate in spoken interaction and less afraid of making errors [16]. Collectively, these studies indicate that psychological comfort, supportive feedback, and confidence-building strategies must be integral components of speaking instruction.

Contemporary literature increasingly presents speaking as a key platform for developing a wide range of 21st-century skills, including leadership, public communication, and critical thinking. Trilling and Fadel note that communication stands among the essential abilities needed for success in a fast-moving global workforce, and they draw special attention to skills such as arguing a point, working with others, and presenting ideas in a clear and convincing way [10]. Wagner develops this idea further, suggesting that schools should help learners become people who can hold a meaningful conversation, guide a discussion when necessary, and defend their viewpoints across different professional situations [11]. Harmer also observes that classroom activities like debates, presentations, and group discussions naturally give students opportunities to take initiative and step into informal leadership roles while practising spoken English [12]. Similar tendencies appear in Kazakhstani research, where scholars point out that oral communication encourages leadership behaviour as learners organise group work, negotiate responsibilities, and make decisions together [9; 13]. Thus, speaking functions not merely as a linguistic skill but as a tool for cultivating broader intellectual and interpersonal abilities.

Overall, the literature points to a noticeable overlap between the conclusions of international researchers and those writing within the Kazakhstani context. Many authors note that speaking cannot be reduced to just producing correct language forms; instead, it involves managing linguistic knowledge together with pragmatic awareness, cognitive processing, and different strategic decisions that speakers make while interacting [3; 7]. A considerable number of studies also support the view that communicative and task-based approaches tend to work best for helping learners develop more confident and purposeful oral communication [2; 5; 14]. Alongside these methodological insights, researchers repeatedly draw attention to psychological factors, showing that anxiety, low confidence, and the fear of being judged continue to interfere with students' speaking performance in quite a significant way [6; 15; 17]. Another idea that appears across recent publications is that speaking tasks often serve a wider function: they give students chances to practise leadership, think critically, and communicate their ideas in ways that mirror real academic or professional situations [10; 11; 12]. Taken as a whole, these findings offer a useful conceptual base for the present study, which aims to examine how interactive, student-focused techniques might support both speaking development and the growth of essential soft skills.

Methodology

The study used a survey-based design to explore how learners themselves understand the development of their speaking skills in English as a Foreign Language (EFL). A survey was chosen partly for practical reasons—it allowed the researcher to reach participants from several educational levels at the same time—and partly because this method is widely used in applied linguistics when the aim is to capture attitudes, personal experiences, and classroom-related challenges [7; 15; 17]. Recent literature also highlights the value of learner perspectives when examining psychological

factors and classroom practices that influence oral communication, so the choice of method was appropriate for the aims of the research.

A total of 30 respondents participated in the study. The sample reflected the diversity characteristic of multilingual educational environments in Kazakhstan and included secondary school students, college learners, undergraduates, and several master's-level participants. Their ages ranged from under 18 to more than 25. Their English proficiency was self-reported as mostly between A2 and B2. This range seemed sufficient for participants to comment on speaking tasks, classroom communication, and difficulties they face. Participation was voluntary, anonymous, and conducted online through Google Forms, ensuring accessibility, confidentiality, and independent completion.

The questionnaire was divided into several thematic sections and made use of different question formats. According to the uploaded survey, it covered a fairly broad range of areas. The first block collected basic demographic information, such as age, level of study, and self-reported proficiency. The next groups of items focused on learners' comfort when speaking English and on different signs of speaking anxiety. Another set asked about how often students take part in speaking tasks and which types of activities they tend to prefer. There were also questions inviting learners to comment on whether their English classes help them develop leadership or related skills. A separate section addressed attitudes toward communicative tasks — things like role-plays, small-group discussions, or short presentations. The questionnaire also included items about how students view their teachers' approaches to teaching speaking. Finally, the last part of the survey offered open-ended spaces where respondents could describe, in their own words, what they feel supports or slows down their progress in speaking.

The instrument used a mix of multiple-choice items, Likert scales (from 1 to 5), and short open-ended responses. This combination was intentional, as it made it possible to look at both general patterns and the more personal comments that students chose to share. Such mixed formats are quite common in EFL research because they allow for a balance between quantitative trends and qualitative insights [5; 12; 20].

To ensure clarity regarding the research instrument, the structure of the questionnaire is presented in Table 1. The table reflects the actual sections included in the uploaded survey and clarifies the analytical purpose of each block.

The quantitative part of the survey, which included the Likert scales and multiple-choice items, was examined through basic descriptive statistics such as frequency counts and percentage distributions. These figures helped show the general tendencies in students' anxiety, confidence, preferred speaking activities, and their views on how teachers support speaking. The open-ended comments were analysed separately using a simple thematic content approach. This allowed recurring ideas to emerge, especially those connected to leadership development, common speaking difficulties, and learners' suggestions for improving classroom practice. Combining numerical trends with these more personal responses follows common mixed-methods procedures used in language-education research [7; 14; 15].

The methodology supports validity by involving a varied group of respondents, combining several types of data, and maintaining coherence between the survey structure and the analytical procedures. The fact that the survey was anonymous and completed independently also helped, since it reduced outside influence and encouraged students to answer honestly. This methodological approach provides a reliable foundation for examining how speaking activities, classroom interaction, and communicative tasks contribute to the development of speaking competence and soft skills such as leadership and public communication in EFL learners.

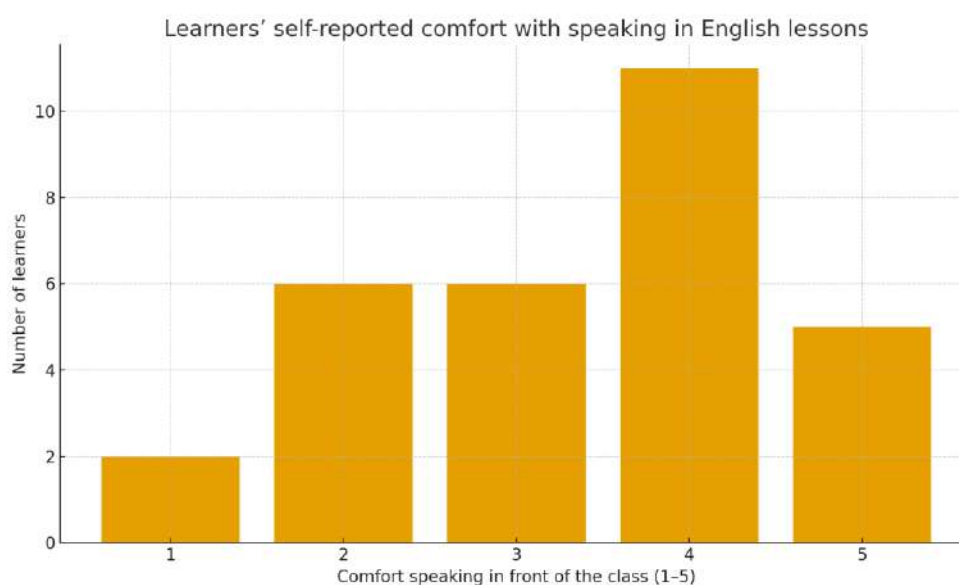
Results

The survey was completed by 30 learners from different age groups and educational levels, which helped create a fairly broad picture of how speaking is experienced in English lessons. Most respondents were between 18 and 21 years old, though a smaller group consisted of school pupils under 18 and several adults aged 22–25 and above. In terms of educational background, university students made up the largest part of the sample, followed by school and college learners, with only a

few participants at the master's level. This distribution reflects the general profile of EFL learners in Kazakhstan, where much of English instruction is oriented toward younger and early-stage learners. Proficiency levels varied from A1 to C1+, though almost all respondents (25 out of 30) placed themselves between A2 and B2. This suggests that most participants had already gained enough experience with speaking tasks to comment meaningfully, while still facing common difficulties typical of intermediate learners.

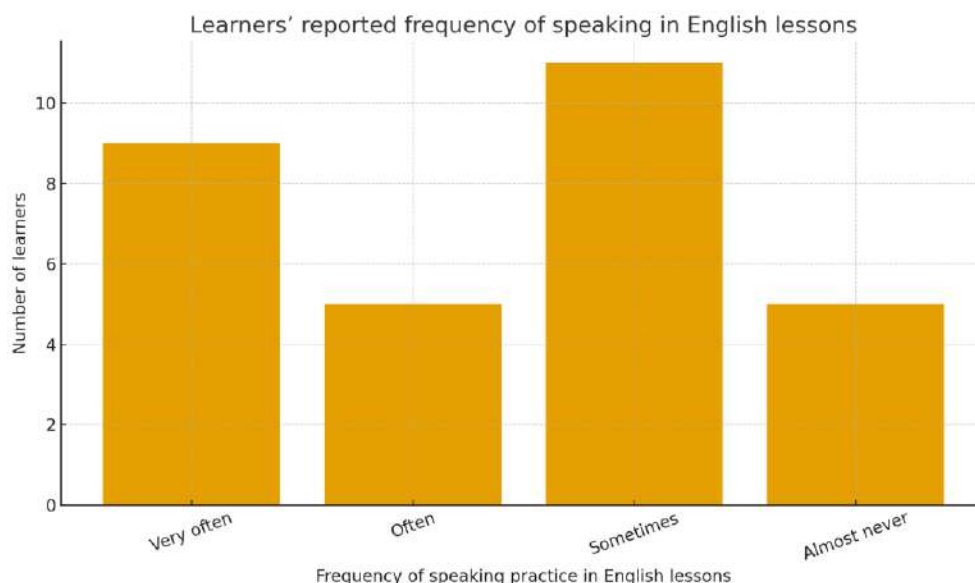
Students' comfort with speaking English in class showed a mixed picture. A noticeable group of learners (16) reported feeling fairly confident, rating their comfort at 4 or 5 out of 5. At the same time, eight respondents selected the lowest values on the scale, indicating that speaking in front of others still makes them feel tense or uneasy. The rest chose more neutral options. These results point to a fairly typical classroom situation: some learners gradually build confidence, while others continue to struggle with public speaking, especially when the topic is unfamiliar or tasks require spontaneous language use.

Figure 1. Learners' self-reported comfort with speaking English in class (N = 30).



The prevalence of learners practicing speaking in English lessons was also highly variable. Nine participants said they speak very often, while five reported that they speak often. Eleven learners indicated that speaking happens only sometimes, and another five noted that it is rare in their classes. This uneven distribution probably reflects differences between institutions, teaching styles, and particular teachers' approaches. When asked what prevents them from speaking more, the most common response was simply a lack of opportunities, mentioned by 18 respondents. Psychological and linguistic factors were also present: shyness (10 learners), limited vocabulary (9 learners), fear of making mistakes (8 learners). Seven respondents felt that teachers dominate the lesson too much, which restricts speaking time. Only a small number (5 learners) reported that nothing holds them back. These responses suggest that speaking behaviour is shaped not only by personal factors but also by classroom organisation and teacher–student interaction.

Figure 2. Frequency of speaking practice reported by learners (N = 30).



Qualitative feedback from learners helped clarify how learners feel about the speaking tasks themselves. Many students commented that they enjoy speaking more when lessons are interactive or when topics relate to real-life situations. They often mentioned discussions, debates, group work, role-plays, and case-based tasks as activities that make them feel more motivated and less anxious. Several learners emphasised that the general atmosphere of the classroom plays a major role: a supportive teacher or a friendly group makes it easier for them to participate and try out new vocabulary without fear of being judged. These points closely align with previous research that stresses the value of communicative and task-based approaches for reducing anxiety and promoting active participation.

At the same time, respondents noted a number of aspects they would like to improve in their speaking lessons. Many individuals expressed a need for more focused time dedicated to speaking practice and a wider range of communicative activities. Several respondents expressed a desire for tasks that feel closer to real-life communication, as well as for topics that are relevant to their own interests or future careers. Some also mentioned that they would appreciate clearer guidance or structure during more complex tasks, such as presentations or group discussions. This suggests that scaffolding and well-designed pre-task preparation may help learners participate more confidently and effectively.

Finally, the survey examined how learners' perceptions of English teaching impacted their public speaking skills, leadership abilities, and general 21st century skills. Many participants stated that speaking activities help them become more confident in presenting ideas, defending arguments, working collaboratively, and taking initiative in group discussions. Learners noted that English lessons offer an opportunity to form opinions, to articulate thoughts more clearly, and to practice leadership roles in group projects. However, responses also indicate that this potential is not fully realised in all classrooms; some learners expressed a wish for more structured opportunities to lead discussions, moderate activities, or engage in persuasive communication. This suggests that while English lessons are viewed as a meaningful context for soft-skills development, additional pedagogical focus is needed to systematically cultivate leadership and public communication skills through speaking tasks.

Overall, the results show that students value speaking practice, especially when it feels interactive and meaningful. But the findings also point to several gaps: learners want more speaking time, more authentic tasks, and more attention to emotional comfort. They also seem open to developing leadership and communication skills through English, though they feel that these opportunities are uneven across classrooms. These points form the basis for the discussion in the next section.

Discussion

The findings of this study suggest that English lessons in Kazakhstan contribute to learners' speaking development, but not in a consistent way across different classrooms. Most of the students identified themselves as intermediate level students (A2–B2), which may explain why their willingness to participate in conversational tasks is generally higher, despite continuing problems with fluency, self-confidence, and the use of spontaneous speech. Their reports pointed to significant differences in how often they actually speak in class, reflecting the well-known disparity between the communication approaches promoted in politics and the more teacher-oriented practices that often persist in reality.

The varied degrees of comfort observed—in which some were self-assured and some were anxious or hesitant—demonstrate ongoing affective obstacles, including shyness, fear of error and restricted language. At the same time, plenty of students valued the interactive aspects of the exercise (discussions, debates, role plays, cooperative group work) and mentioned that they feel like a much less scary and less difficult exercise than the traditional methods. This concurs with many general theories in applied linguistics about meaningful interaction, emotional security, and opportunities for self-expression conducive to successful oral communication.

Another recurring theme in the dataset concerns leadership and broader skills typical of the 21st century. A number of students noted that English classes helped them develop skills such as presenting ideas, collaborating with peers, and sometimes taking initiative in group work. However, others noted that such features are somewhat irregular and would be useful with a clearer structure or a more thoughtful integration. The most frequently mentioned obstacle is the lack of sufficient conversational practice. This suggests that even motivated students are limited to activities dominated by teacher conversations or non-interactive activities. Overall, the results show that students appreciate a communicative and task-oriented approach and see their advantages for both language development and the development of interpersonal communication skills needed in an academic and professional environment. However, to fully realize this potential, more consistent use of interactive conversational tasks is needed, as well as paying more attention to emotional comfort and leadership-based communication to more systematically support student growth.

Conclusion

The findings of this study suggest that English lessons in Kazakhstan can meaningfully support the development of speaking competence and confidence, but this potential is realised unevenly across different teaching contexts. Although many students said they were motivated to participate in oral activities and generally enjoyed tasks that felt interactive or connected to real situations, they also noted that their opportunities to speak varied a great deal. In some classes, speaking activities were a regular part of the lesson; in others, they appeared only occasionally. This inconsistency limits the benefits of communicative work and helps explain why some learners still struggle with shyness, fear of being wrong, or uncertainty about their vocabulary. These affective issues continue to play a central role in oral performance, and the responses make it clear that students feel more at ease when lessons create space for experimentation rather than emphasising correctness.

At the same time, several students pointed out that they would like speaking lessons to do more than practise language forms. They expressed interest in tasks that resemble real communication and in activities that give them a chance to take the lead—whether by presenting ideas, guiding a discussion, or working with peers on a shared problem. These comments suggest that speaking classes could serve broader educational aims if they incorporated leadership-oriented tasks in a more deliberate way. The results indicate that students value communicative and task-based approaches and view them as helpful for both language development and personal growth. To make these approaches more effective, teachers may need to balance their own talk with more student interaction and provide clearer opportunities for learners to take initiative. To make this potential more visible and consistent, speaking lessons may need more frequent interactive tasks, a clearer balance between teacher and student talk, and structured opportunities for learners to take communicative leadership when appropriate.

REFERENCES

1. Kunanbayeva, S. S. (2019). *Modern Methods of Teaching Foreign Languages*. Almaty: Kazakh University. – 328 p.
2. Littlewood, W. (2014). *Communicative Language Teaching: An Introduction*. Oxford: Oxford University Press. – 272 p.
3. Richards, J. C., & Schmidt, R. (2010). *Longman Dictionary of Language Teaching and Applied Linguistics* (4th ed.). London: Longman. – 288 p.
4. Ellis, R. (2020). *Task-Based Language Teaching: Theory and Practice*. Cambridge: Cambridge University Press. – 294 p.
5. Nunan, D. (2015). *Teaching English to Speakers of Other Languages: An Introduction*. New York: Routledge. – 246 p.
6. Tazhitova, G. B. (2021). Communicative strategies in foreign language education. *Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University*, 135(4), 112–118.
7. Brown, H. D. (2020). *Principles of Language Learning and Teaching* (6th ed.). New York: Pearson. – 410 p.
8. Burns, A. (2019). *Teaching Speaking: A Holistic Approach*. Cambridge: Cambridge University Press. – 186 p.
9. Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco: Jossey-Bass. – 256 p.
10. Wagner, T. (2012). *Creating Innovators: The Making of Young People Who Will Change the World*. New York: Scribner. – 288 p.
11. Harmer, J. (2015). *The Practice of English Language Teaching* (5th ed.). Harlow: Pearson. – 446 p.
12. Major, R., & Jansen, S. (2020). Collaborative learning in EFL speaking classrooms. *TESOL Journal*, 11(3), 1–15.
13. Bektyrova, S., & Omarova, A. (2020). Leadership and cooperation skills in English-speaking activities. *KazNU Journal of Philology*, 72(2), 90–98.
14. Nation, I. S. P., & Macalister, J. (2010). *Language Curriculum Design*. New York: Routledge. – 288 p.
15. Dewaele, J.-M. (2019). The emotional rollercoaster of language learning. *Journal of Multilingual Education*, 11(1), 12–26.
16. Abdrakhmanova, G. (2021). Psychological comfort and speaking confidence in Kazakhstani EFL classrooms. *Young Scientist*, (15), 205–209.
17. MacIntyre, P. D., & Gregersen, T. (2012). Emotions in the classroom: Anxiety, confidence, and resilience. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 2(2), 193–213.
18. Saito, K., & Hanzawa, K. (2018). Anxiety and oral performance in EFL learners. *Language Teaching Research*, 22(1), 56–75.
19. Ortega, L. (2014). *Understanding Second Language Acquisition*. London: Routledge. – 240 p.
20. Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks: Sage Publications. – 304 p.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17761420>

ЕКІНШІ ТІЛДІК ТҰЛҒАНЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫНДАҒЫ МӘДЕНИ ФАКТОРЛАРДЫҢ РӨЛІ

ТҰРМАНОВА МАРЖАН БАҚЫТҚЫЗЫ

Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды Ұлттық Зерттеу университетінің студенті
Қарағанды, Қазақстан

Аннотация: Екінші тілдік тұлғаның қалыптасуы күрделі процесс болып табылады, ол тілдік қабілеттерді ғана емес, сонымен қатар мәдениетті де қамтиды. Тіл үйренушілер жаңа тілді меңгере отырып, сонымен қатар сол тілдің мәдени нормаларымен, құндылықтарымен және әдет-ғұрыптарымен танысады. Бұл мәдениеттің тілдік тұлғаның қалыптасуына әсер ететінін көрсетеді. Мәдени факторлардың екінші тілдік тұлғаның қалыптасуындағы рөлі әртүрлі болуы мүмкін. Мысалы, тіл үйренушінің өз мәдениеті мен үйреніп жатқан мәдениеті арасындағы айырмашылықтар тіл үйрену процесіне әсер етеді. Сонымен қатар, тіл үйренушінің мәдениетке деген көзқарасы, оның тілдік қабілеттеріне және тілдік тұлғаның қалыптасуына әсер етеді.

Кілттік сөздер: екінші тілдік тұлға, тілдік тұлға, мәдениет және тіл, мәдени факторлар, мәдениетаралық коммуникация, шетел тілін оқыту, мәдени құзыреттілік, тіл мен мәдениеттің байланысы

Қазіргі жаһандану дәуірінде тіл үйрену тек коммуникативтік құрал ретінде ғана емес, сонымен қатар жеке тұлғаның мәдени құзыреттілігін, ойлау қабілетін және әлеуметтік бейімделуін қалыптастырудың маңызды құралы ретінде қарастырылады. Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, көптілділік пен мәдениетаралық құзыреттілік қазіргі қоғамның ажырамас бөлігі болып отыр. Екінші тілдік тұлға – адамның тек жаңа тілдік құрылымдарды меңгеруі емес, сонымен бірге сол тілде ойлау, сезіну және мәдени контексте әрекет ету қабілетін қалыптастыру процесі. Бұл ұғым лингвистика, психология, педагогика және мәдениеттану ғылымдарының тоғысқан нүктесінде зерттеледі.

Екінші тілдік тұлғаның қалыптасуының маңызды аспектісі – мәдени факторлардың ықпалы. Тіл мен мәдениет бір-бірінен бөлінбейтін құбылыс болып табылады. Мәдени кодтарды түсіну арқылы тіл үйренуші тілдің семантикалық, прагматикалық және коммуникативтік аспектілерін тиімді меңгереді. Мәдени факторларды ескермеу тек грамматикалық және лексикалық дағдыларды игерумен шектелуге әкеп соғады, ал бұл толыққанды тілдік тұлғаның қалыптасуына кедергі жасайды.

Зерттеудің өзектілігі қазіргі білім беру жүйесінде тіл үйретудің сапасын арттыру және студенттердің мәдениетаралық құзыреттілігін дамыту қажеттілігінен туындайды. Бүгінде халықаралық мобильділік бағдарламалары, онлайн оқыту платформалары, мультимәдениет ортасы студенттерді тек тілдік дағдылармен қамтамасыз етіп қана қоймай, олардың мәдени тәжірибесін де байытады. Осыған байланысты мәдени факторлардың екінші тілдік тұлғаның дамуына әсерін зерттеу педагогикалық теория мен практиканы байланыстыруда маңызды рөл атқарады.

Зерттеудің мақсаты – екінші тілдік тұлғаның қалыптасуында мәдени факторлардың рөлін жан-жақты талдау, әдеби шолу арқылы әртүрлі зерттеушілердің пікірлерін жүйелеу және теориялық тұрғыдан бағалау.

Зерттеудің міндеттері мыналарды қамтиды:

1. Екінші тілдік тұлға ұғымын, оның компоненттерін анықтау;
2. Мәдени факторларды тіл үйрету контекстінде талдау;
3. Ғалымдардың зерттеулерін салыстыра отырып, мәдени факторлардың ықпал механизмдерін көрсету;

4. Теориялық талдау негізінде тілдік тұлғаны дамытудың педагогикалық аспектілерін қарастыру.

Зерттеу объектісі – екінші тілдік тұлға; зерттеу пәні – мәдени факторлардың екінші тілдік тұлғаның қалыптасуына әсері. Зерттеу әдістері ретінде әдеби шолу, салыстырмалы талдау, теориялық модельдер қолданылды.

Мақаланың құрылымы логикалық ағысқа сәйкес жасалған: кіріспеден кейін әдеби шолу мен теориялық талдау ұсынылады, соңында қорытынды мен практикалық ұсыныстар беріледі.

1.Әдеби шолу: тілдік тұлға, екінші тілдік тұлға және мәдени факторлар

Екінші тілдік тұлғаның қалыптасуын түсіну үшін алдымен тілдік тұлға ұғымына тоқталу қажет. Тілдік тұлға дегеніміз – адамның тілдік дағдыларын, коммуникативтік қабілеттерін, сондай-ақ тілдік ойлау және сезіну ерекшеліктерін біріктіретін когнитивтік және әлеуметтік құрылым. Ғалымдар тілдік тұлғаны әртүрлі аспектілерден қарастырады: когнитивтік, әлеуметтік, эмоционалдық және мәдени. Когнитивтік компонент тілдік құрылымдарды меңгеру мен ойлау процесіне байланысты; әлеуметтік компонент – қоғамдағы коммуникациялық рөлдер мен мінез-құлық нормаларын игерумен; мәдени компонент – тілдің өзімен берілетін құндылықтар мен дәстүрлерді түсінумен байланысты.

Екінші тілдік тұлға ұғымы тілдік тұлғаның кеңейтілген формасы ретінде қарастырылады. Мұнда тілдік дағдылардың дамуы мәдени контекстпен тығыз байланыста жүреді. Ғалымдар, мысалы, Lantolf (2000) және Norton (2013), екінші тілдік тұлға – бұл тіл үйренушінің жаңа тілдік және мәдени ортаға бейімделуін қамтамасыз ететін динамикалық жүйе екенін атап көрсетеді. Олар тілдік тұлғаны тек грамматикалық және лексикалық деңгейде емес, мәдени және әлеуметтік тәжірибе арқылы дамитынын көрсетеді.

Мәдени факторлардың екінші тілдік тұлғаға әсері әдебиетте кең талқыланған тақырып. Мысалы, Kramsch (1993) тіл мен мәдениетті тығыз байланыстыратын «мәдени контекст» ұғымын ұсынды. Ол тіл үйренушінің тек сөздерді аударып қана қоймай, оларды мәдени контексте дұрыс қолдануы керектігін атап өтті. Сонымен қатар, Yugan (1997) мәдениетаралық коммуникативтік құзыреттіліктің екінші тілдік тұлғаның негізгі элементі екенін дәлелдеді. Мәдени құзыреттілік тілдік дағдылардан бөлек, адамға өз ойын мәдени контексте тиімді жеткізуге мүмкіндік береді.

Әдеби шолу барысында екінші тілдік тұлғаның қалыптасуына әсер ететін мәдени факторларды бірнеше топқа бөлу ыңғайлы:

1.1 Құндылықтар мен дәстүрлер: Әр тіл қоғамдағы мәдени құндылықтарды бейнелейді. Мысалы, ағылшын тіліндегі “freedom” немесе “individualism” ұғымдары қазақ немесе орыс мәдениетінде бар ұғымдарға толық сәйкес келмеуі мүмкін.

1.2 Әдет-ғұрыптар мен мінез-құлық нормалары: Мәдени ерекшеліктерді ескеру арқылы тіл үйренуші дұрыс коммуникативтік стратегияларды таңдай алады.

1.3 Әлеуметтік рөлдер мен коммуникативтік стильдер: Әр тілдің өзінің сөйлеу дәстүрлері мен әлеуметтік контекстері бар. Мысалы, американдық студент үшін ресми және бейресми тілдің арасындағы айырмашылық айқын, ал басқа мәдениеттерде бұл айырмашылық әлдеқайда жұмсақ болуы мүмкін.

Зерттеушілердің пікірі бойынша, мәдени факторларды тиімді пайдалану екінші тілдік тұлғаның когнитивтік және әлеуметтік дамуына ықпал етеді. Мысалы, студенттердің шет тілінде ойлау қабілеті мәдени контекстпен тығыз байланысты: тек тілдік құрылымдарды меңгеру жеткіліксіз, оларды нақты әлеуметтік және мәдени жағдайларда қолдану дағдылары қалыптасуы қажет.

Қазіргі педагогикалық тәжірибеде мәдени компонентті интеграциялау маңызды болып отыр. Мұғалімдер коммуникативтік тәсіл, рөлдік ойындар, кейс-стадилер арқылы студенттердің мәдени контексте тілдік дағдыларын дамытуға тырысады. Бұл тәсілдердің тиімділігі әдебиетте бірнеше зерттеу арқылы дәлелденген. Мысалы, тілдік ортаға толық ену арқылы студенттер тілдік дағдыларын жетілдіріп қана қоймай, мәдени құндылықтарды, дәстүрлерді және әлеуметтік нормаларды меңгереді.

2. Теориялық талдау: мәдени факторлардың екінші тілдік тұлғаға әсері

Екінші тілдік тұлғаның қалыптасуы – бұл тілдік дағдылар мен мәдени құзыреттіліктің өзара әрекеттесу процесі. Теориялық тұрғыдан қарағанда, бұл процесс бірнеше деңгейде жүзеге асады: когнитивтік, эмоционалдық және әлеуметтік. Өрбір деңгей тіл үйренушінің жаңа тілде ойлау, сезіну және әрекет ету қабілетін қалыптастыруға ықпал етеді.

2.1 Когнитивтік компонент

Когнитивтік компонент тілдік дағдылардың дамуына, ойлау процесінің құрылымына және ақпаратты өңдеу қабілетіне байланысты. Мәдени факторлар когнитивтік деңгейде тілдік тұлғаның қалыптасуына әртүрлі жолдармен әсер етеді. Біріншіден, мәдени контекст сөздік қорды байытуға мүмкіндік береді. Мысалы, мәдени ерекшеліктерді ескере отырып, тіл үйренуші тек аударма арқылы емес, нақты қолдану контекстінде сөздерді меңгереді. Екіншіден, мәдени кодтар когнитивтік схемаға әсер етеді: студент белгілі бір мәдени ортаға тән ойлау және түсіну үлгілерін үйренеді.

Зерттеушілердің пікірінше, когнитивтік даму мәдени контекстсіз толыққанды болмайды. Мысалы, Vygotsky (1978) теориясында тіл мен ойлау тығыз байланыста қарастырылады. Ол екінші тіл үйренушінің ойлау қабілеті мәдени құралдар арқылы дамитынын атап көрсетеді. Сондықтан мәдени факторларды ескеру когнитивтік компонентті нығайтуда маңызды рөл атқарады.

2.2 Эмоционалдық компонент

Эмоционалдық компонент тіл үйренушінің мотивациясы, тілге деген қызығушылығы және мәдениетаралық тәжірибе арқылы қалыптасады. Мәдени факторлар эмоциялық тұрғыдан екінші тілдік тұлғаның дамуына ықпал етеді, себебі студент мәдени ортада өзін ыңғайлы сезінген сайын тілдік тәжірибесі тиімдірек болады. Мысалы, егер студент шет тілінде сөйлейтін ортада өз мәдениетін сыйлатын ортаны тапса, оның сенімділігі артып, тілдік тәжірибесі байи түседі.

Сонымен қатар, мәдени факторлар эмоциялық реакцияларды қалыптастыруда маңызды. Мысалы, кейбір мәдениеттерде ресми және бейресми тілдің арасындағы айырмашылық эмоционалдық қатынастарға әсер етеді. Студент жаңа мәдени ортада эмоцияларды дұрыс түсінуді үйренген сайын, тілдік қарым-қатынасы тиімдірек болады. Бұл компонент екінші тілдік тұлғаның әлеуметтік бейімделуіне тікелей әсер етеді.

2.3. Әлеуметтік компонент

Әлеуметтік компонент тілдік тұлғаның мәдени контексте әрекет ету қабілетімен байланысты. Мәдени факторлар студенттің әлеуметтік нормаларды, рөлдерді және коммуникативтік стратегияларды меңгеруіне мүмкіндік береді. Мысалы, американдық студенттер үшін «small talk» – күнделікті қарым-қатынастың маңызды бөлігі, ал басқа мәдениеттерде бұл тәжірибе әлдеқайда сирек кездеседі. Студенттің жаңа әлеуметтік контексте өзін дұрыс ұстауы – екінші тілдік тұлғаның қалыптасуының негізгі көрсеткіші болып табылады.

Әдебиетте әлеуметтік компонентті дамытуға бағытталған әдістердің тиімділігі зерттелген. Мысалы, рөлдік ойындар, топтық жобалар, кейс-стадилер студенттердің мәдениетаралық коммуникативтік дағдыларын арттырады. Олар нақты әлеуметтік жағдайларда тілдік дағдыларын қолдануға мүмкіндік береді, сонымен қатар жаңа мәдени ортаға бейімделуге көмектеседі.

2.4. Мәдени факторлардың интеграциялық әсері

Когнитивтік, эмоционалдық және әлеуметтік компоненттердің өзара байланысы мәдени факторлардың интеграциялық әсерін көрсетеді. Мәдениет тек сөздік немесе грамматикалық құрылымдарды ғана емес, сонымен қатар ойлау, сезіну, мінез-құлық және коммуникативтік дағдыларды да қалыптастырады. Зерттеушілер атап өткендей, екінші тілдік тұлғаның толыққанды дамуы тек тілдік дағдыларды меңгерумен шектелмейді, мәдени контекстке ену арқылы жүзеге асады.

Мысалы, тілдік ортада студенттер жаңа мәдени тәжірибе жинайды, әлеуметтік нормаларды үйренеді және өз ойларын мәдени контексте жеткізе білуге машықтанады. Осылайша, мәдени факторлар тілдік тұлғаның когнитивтік, эмоционалдық және әлеуметтік дамуына біртұтас ықпал етеді.

3. Практикалық талдау: мәдени факторлардың екінші тілдік тұлғаның қалыптасуына ықпалы

Екінші тілдік тұлғаның дамуына мәдени факторлардың әсерін практикалық тұрғыдан қарастыру үшін халықаралық тәжірибелер мен педагогикалық әдістерге назар аудару қажет. Зерттеулер көрсеткендей, мәдениет пен тілдің өзара байланысын ескеретін оқыту әдістері студенттердің тілдік дағдыларын тиімді түрде қалыптастыруға мүмкіндік береді.

3.1. Халықаралық тәжірибелер

Еуропалық білім беру бағдарламалары, мысалы Erasmus+, студенттердің шет тілін үйрену процесінде мәдени факторларды тиімді қолдануға бағытталған. Студенттер жаңа елде білім алғанда тек тілдік дағдыларын ғана емес, сонымен қатар мәдени құндылықтарды, әлеуметтік нормаларды және коммуникативтік стратегияларды меңгереді. Бұл тәжірибе олардың екінші тілдік тұлғасын толық дамытуға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, шетелдік университеттерде мультимәдениетке негізделген оқыту әдістері кеңінен қолданылады. Студенттер топтық жобалар, рөлдік ойындар, интерактивті сабақтар арқылы жаңа мәдени ортаға бейімделеді. Мысалы, топтық жоба барысында студенттер түрлі мәдениеттердің өкілдерімен жұмыс істей отырып, коммуникативтік дағдыларын жетілдіреді, мәдени айырмашылықтарды түсінуді үйренеді және жаңа тілде өз ойын нақты жеткізе алады.

3.2. Теориялық зерттеулердің практикалық дәлелдері

Byram (1997) мәдениетаралық коммуникативтік құзыреттіліктің екінші тілдік тұлғаның негізгі элементі екенін атап көрсетеді. Ол мәдени құзыреттілікті төрт компонентке бөліп қарастырады:

1. **Мәдени ақпаратты тану** – студент жаңа мәдениет туралы ақпарат алады, дәстүрлер мен құндылықтарды үйренеді.

2. **Мәдени интерпретация** – алынған ақпаратты өз мәдени контекстімен салыстырады, айырмашылықтарды түсінеді.

3. **Мәдени тәжірибе** – шынайы өмірде жаңа мәдени нормаларды қолданады.

4. **Мәдени бағалау** – мәдени құндылықтарды бағалай білу, өз мәдениеті мен жаңа мәдениет арасындағы теңгерімді табу.

Бұл компоненттер студенттердің екінші тілдік тұлғасының дамуына нақты ықпал етеді. Мысалы, шет тілінде жазылған мәтінді талдау барысында студент тек сөздерді аударып қана қоймай, мәтіннің мәдени контекстін түсінуге үйренеді.

3.3. Мәдени факторларды тіл үйретуге интеграциялау

Педагогикалық тәжірибе көрсеткендей, мәдени факторларды оқыту процесіне интеграциялау тіл үйретудің тиімділігін арттырады. Студенттер рөлдік ойындар арқылы мейрамханаға тапсырыс беру, ресми кездесуге қатысу немесе топтық жобада пікір білдіру тәжірибесін алады. Бұл әдіс грамматикалық және лексикалық білімді ғана емес, мәдени нормаларды, коммуникативтік стратегияларды меңгеруге мүмкіндік береді.

Зерттеулер бойынша, мәдени факторларды ескеретін оқыту студенттердің тілдік сенімділігін арттырады. Мысалы, егер студент жаңа мәдени ортада өз мәдениетін сыйлатын ортаны сезсе, оның мотивациясы артып, тілдік дағдылары тез дамиды. Сонымен қатар, мәдени факторлар идиомалық өрнектерді, дәстүрлі салт-дәстүрлерді және тілдік қалыптарды дұрыс қолдануға көмектеседі.

3.4. Мультимәдениет және интеркультуралық тәжірибе

Қазіргі жаһандану дәуірінде студенттер мультимәдениет ортасында оқиды. Бұл тәжірибе олардың екінші тілдік тұлғасын қалыптастыруда шешуші рөл атқарады. Мультимәдениетке

ену арқылы студенттер әртүрлі мәдениеттердің ерекшеліктерін түсінеді, әлеуметтік нормаларды игереді және тілдік дағдыларын нақты өмірлік жағдайларда қолданады.

Мысалы, қазақстандық студент Erasmus+ бағдарламасы арқылы Еуропа елдерінде білім алғанда, ол жаңа мәдени ортаның нормаларын үйренеді, жаңа тілде ойлауды меңгереді, өз ойын тиімді жеткізуді үйренеді. Бұл тәжірибе оның когнитивтік, эмоционалдық және әлеуметтік компоненттерін біріктіріп, екінші тілдік тұлғаның толыққанды дамуына ықпал етеді.

Қорытынды: Екінші тілдік тұлғаның қалыптасуындағы мәдени факторлардың рөлі теориялық талдау мен практикалық зерттеулер арқылы айқын көрінді. Мәдени факторлар екінші тілдік тұлғаның когнитивтік, эмоционалдық және әлеуметтік компоненттерін біріктіріп дамытады. Когнитивтік деңгейде мәдени факторлар тілдік дағдыларды меңгеруге, ойлау қабілетін қалыптастыруға ықпал етеді. Эмоционалдық компонент арқылы студенттің мотивациясы, тілге қызығушылығы және сенімділігі артады. Әлеуметтік компонент жаңа мәдени ортадағы қарым-қатынас дағдыларының қалыптасуына ықпал етеді.

Әдеби шолу мен практикалық талдау нәтижелері көрсеткендей, мәдени факторларды оқыту процесіне интеграциялау тіл үйретудің тиімділігін арттырады. Рөлдік ойындар, кейс-стадилер, топтық жобалар студенттердің мәдениетаралық коммуникативтік дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Мультимәдени ортаны пайдалану студенттердің жаңа мәдени контексте ойлау, сезіну және әрекет ету қабілетін жетілдіреді, бұл олардың екінші тілдік тұлғасының толыққанды дамуына жағдай жасайды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Byram, M. (1997). *Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence*. Multilingual Matters.
2. Kramsch, C. (1993). *Context and Culture in Language Teaching*. Oxford University Press.
3. Lantolf, J. P. (2000). *Sociocultural Theory and Second Language Learning*. Oxford University Press.
4. Norton, B. (2013). *Identity and Language Learning: Extending the Conversation*. 2nd Edition. Multilingual Matters.
5. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
6. Ellis, R. (2008). *The Study of Second Language Acquisition*. 2nd Edition. Oxford University Press.
7. Krashen, S. D. (1982). *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. Pergamon Press.
8. Bialystok, E. (2001). *Bilingualism in Development: Language, Literacy, and Cognition*. Cambridge University Press.
9. Hall, E. T. (1976). *Beyond Culture*. Anchor Books.
10. Council of Europe. (2001). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment*. Cambridge University Press.
11. Deardorff, D. K. (2006). *Identification and Assessment of Intercultural Competence as a Student Outcome of Internationalization*. Journal of Studies in International Education, 10(3), 241–266.
12. Savignon, S. J. (2002). *Interpreting Communicative Language Teaching: Contexts and Concerns in Teacher Education*. Yale University Press.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17761666>

ЖОҚЫТУДЫҢ ОРТА САТЫСЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ШЕТТІЛДІК ТЫҢДАЛЫМ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУЫ МАҚСАТЫНДА ЦИФРЛІК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

СМАЙЛОВА ДИЛЬНАЗ ТЛЕМСОВНА

Ғылыми жетекші - КАГАЗБАЕВ ЖАНБЫРБАЙ

Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды Ұлттық Зерттеу Университеті, Қарағанды,
Қазақстан

Аңдатпа: Аталмыш мақалада оқытудың орта сатысында шетел тілін меңгеріп жатқан оқушылардың тыңдалым дағдыларын дамыту мақсатында цифрлық технологияларды қолданудың тиімділігі мен мүмкіндіктері қарастырылады. Зерттеудің негізгі мақсаты – оқушылардың тілдік қабылдауын жақсартуға әсер ететін цифрлық ресурстардың түрлерін анықтап, олардың мотивациялық ықпалын талдау және оқу үдерісіне интеграциялау жолдарын ұсыну. Оқушылар арасында жүргізілген сауалнаманы талдап, сол бойынша нәтижелері айқындалып, қорытынды жасалып, ұсыныстар берілді.

Кілт сөздер: тыңдалым, цифрлік технологиялар, сауалнама, дағды, орта буын оқушылары, шетел тілі, амалдар.

Abstract: This article explores the effectiveness and potential of using digital technologies to enhance listening skills among middle-level students learning a foreign language. The main objective of the study is to identify types of digital resources that contribute to improving students' language comprehension, analyze their motivational impact, and propose ways to integrate these tools into the learning process. A student survey was conducted, and based on the results, recommendations, key findings, and conclusions were presented.

Keywords: listening, digital technologies, survey, skill, middle-level students, foreign language, strategies.

Аннотация: В данной статье рассматриваются эффективность и возможности применения цифровых технологий с целью развития навыков аудирования у учащихся среднего звена, изучающих иностранный язык. Основная цель исследования – определить виды цифровых ресурсов, способствующих улучшению языкового восприятия учащихся, проанализировать их мотивационное воздействие и предложить пути интеграции этих ресурсов в учебный процесс. На основе анализа анкетирования, проведенного среди учащихся, были сформулированы рекомендации, выводы и предложения.

Ключевые слова: аудирование, цифровые технологии, анкетирование, навык, учащиеся среднего звена, иностранный язык, методы.

Қазіргі білім беру жүйесінде цифрлық технологиялардың рөлі күн санап артып келеді. Бұл құралдар оқу кеңістігінде мәтін, сандар және бейнелік ақпаратпен жұмыс істеуге мүмкіндік беретін тиімді ресурстарды ұсынады. Олар коммуникациялық технологиялар мен интернетпен үйлесімде шексіз мүмкіндіктерге ие жаһандық оқу ортасын қалыптастырып, білім алушылар үшін қолжетімді әрі икемді оқу үдерісін ұсынады [1]. Әсіресе, шетел тілін меңгеру барысында тыңдалым дағдысын дамытуда бұл технологиялардың маңызы ерекше. Тыңдалым – тыңдау арқылы ақпаратты түсініп қабылдау үдерісі, яғни оқушы бір мезетте дыбыс әуезін естіп, оның мағынасын түсінеді. Шетел тілін меңгеру барысында бұл дағдыны дамыту қажет, себебі тілдік бірліктер мен олардың мағынасын тұтас қабылдай білу - тиімді коммуникацияның негізі. Оқыту мақсаты оқушының тыңдалым қабілетін жетілдіру арқылы сөз бен мағынаны біртұтас қабылдауға үйрету [2]. Тыңдалым дағдысы – қабылдау, түсіну және

интерпретациялау қабілеттерін қамтитын күрделі үдеріс. Дәстүрлі әдістермен қатар, цифрлық технологиялар (аудио-жаттығулар, бейнематериалдар, онлайн платформалар) бұл үдерісті жеңілдетіп, оқушының белсенділігін арттырады. Чех педагогы Ян Амос Коменский білім беру жүйесін жүйелі және технологиялық негізде ұйымдастыруды ұсынған. Оның пікірінше, тиімді оқыту үшін: нақты белгіленген мақсат, сол мақсатқа жетуге бағытталған арнайы құралдар және оларды дұрыс қолдануға арналған нақты нұсқаулықтар керек. Осы үш құрамбөлік үйлесімді жұмыс істеген жағдайда, оқыту нәтижесін алдын ала болжауға және тұрақты етуге болады [3]. Соңғы уақыттарда шетел тілін оқытуда цифрлық технологияларды қолдану өткізілген сабақтарды тиімді және қызықты етеді. Орта буын оқушылары күнделікті өмірде гаджеттар қолданады, соның ішінде көптеген әлеуметтік желілерде отырады, бейнежазбалар, фильмдар көреді және аудио-подкасттар тыңдайды. Осы сияқты барлық цифрлық технологияларды сабақ үстінде орынды қолданатын болсақ, тыңдалым дағдысын талап деңгейінде дамытуға мүмкіндік бар.

Зерттеу тақырыбы аясында 9 сынып оқушылар арасында сауалнама өткізілді. Бұл жұмыс онлайн Google Forms арқылы ұйымдастырылып, сауалдар ашық және жабық сұрақтарды қамтыды.

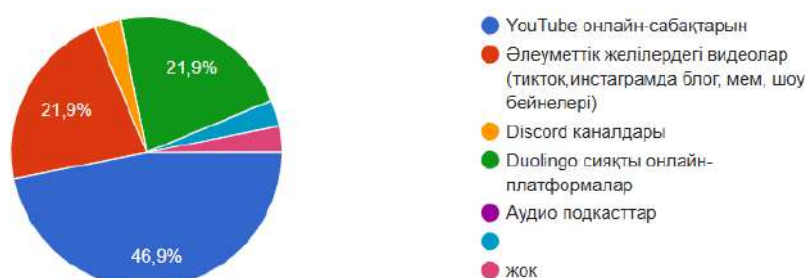
Зерттеу барысында 13 респондент сауалнамаға қатысты.

Оқушылардың шетел тілін оқу мерзімі:

69,2% - 1-3 жыл; 15,4% - 4-5 жыл; 15,4% - 5 жылдан көп.

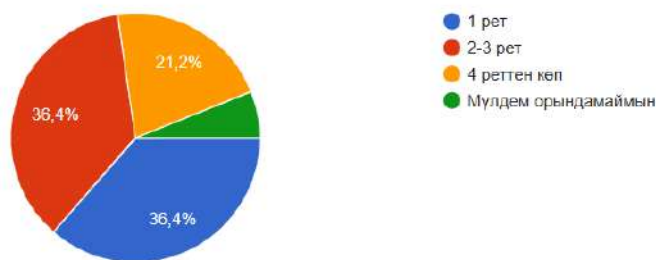
Статистикалық деректерге сүйенсек, орта буын оқушыларының 69,2%-ы шетел тілін үйренуді салыстырмалы түрде жақында бастағанын көруге болады. 2018–2022 жылдар аралығында Қазақстанда «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы жүзеге асырыла бастады [4]. Аталған бағдарлама аясында оқушылардың білім алу үдерісінде цифрлық және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды еркін қолдануына мүмкіндік туды.

Зерттеу барысында оқушыларға «Шетел тілін меңгеру барысында цифрлық технологияларды қолданасыз ба?» деген сұрақ қойылды. Респонденттердің 90,9%-ы бұл сұраққа «иә» деп жауап берсе, 9,1%-ы «жоқ» деп жауап берген. Цифрлық технологияларды қолданатынын растаған оқушылардан нақты қандай құралдарды пайдаланатыны сұралғанда, олардың 46,9%-ы YouTube платформасындағы онлайн-сабақтарды көретіні анықталды. Ал оқушылардың 21,9%-ы әлеуметтік желідегі блогтар, мемдер, түрлі шоу бағдарламалар мен «Duolingo» секілді онлайн-платформаларды пайдаланатынына көзіміз жетті (1-сурет).

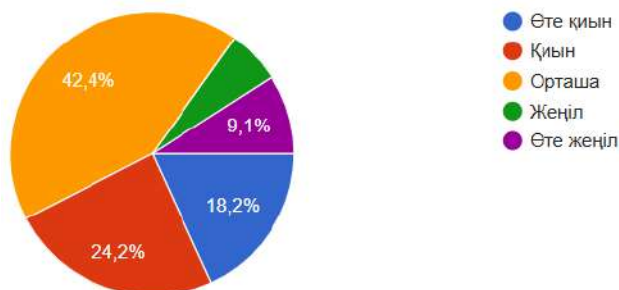


1-сурет. Тыңдалым дағдысын дамытуда жиі қолданылатын цифрлық платформалар

Зерттеу барысында оқушыларға тыңдалым дағдысына қатысты сұрақтар қойылды. Атап айтқанда, олардан «Сіз аптасына неше рет тыңдалым жаттығуларын орындайсыз?» (2-сурет) және «Шетел тілінде тыңдалым тапсырмаларын орындау сізге қаншалықты қиындық туғызады?» (3-сурет) деген сауалдарға жауап беру қажет болды. Бұл сұрақтар оқушылардың тыңдалым дағдысын дамытуға бағытталған тапсырмаларды қандай жиілікпен және қандай қиындық деңгейде орындай алатынын анықтау мақсатында қолданылды.



2-сурет. Оқушылардың тыңдалым жаттығуларын орындау жиілігі



3-сурет. Тыңдалым тапсырмаларының күрделілік деңгейін қабылдау көрсеткіші

Сауалнама нәтижелеріне сәйкес, тыңдалым жаттығуларын орындау жиілігі бойынша «аптасына 1 рет» және «2–3 рет» жауаптарын таңдаған оқушылардың үлесі бірдей – 36,4%-ды құрады. Сонымен қатар, 21,2% респондент аптасына 4 реттен көп тыңдалым тапсырмаларын орындайтынын көрсетсе, 6,1%-ы мүлде орындамайтынын мәлімдеген (2-сурет). Оқушылардың 42% астамы тыңдалым жаттығуларын орындағанда қиналатынын жеткізді. Бұл деректер оқушылардың тыңдалым дағдысын дамытуда жүйелі қайталау мен тұрақты тәжірибенің жеткіліксіздігін көрсетеді. Яғни мұғалім әр сабағын тыңдалым жаттығуымен бастағаны орынды деп санаймыз. Тыңдалым дағдысының тиімді қалыптасуы үшін оқушылардың күнделікті тыңдау және қайталау тәжірибесін жүйелі түрде жүзеге асыруы маңызды.



4-сурет. Оқушылардың цифрлық технологияларды ұнату деңгейі

Аталған мәселені шешудің тиімді жолдарының бірі – цифрлық технологияларды қолдану арқылы тұрақты түрде тыңдалым практикасын ұйымдастыру. Алайда, бұл тәсілдің тиімділігін бағалау үшін алдымен оқушылардың цифрлық технологияларға деген көзқарасын анықтау қажет. Сауалнама нәтижелері бойынша, респонденттердің 50%-ы цифрлық технологияларды шетел тілін үйрену барысында қолдануды өте ұнататынын, ал 31,3%-ы жай ғана ұнататынын білдірген. Сонымен қатар, 15,6% оқушы бұл құралдарға бейтарап көзқарас танытса, 3,1%-ы ұнатпайтынын көрсеткен (4-сурет).

Зерттеудің келесі кезеңінде барлық респонденттерге шетел тілін меңгеру барысында цифрлық технологияларды қолданудың қандай аспектілері оларды қызықтыратынын жөнінде ашық сұрақ қойылды. Бұл сұраққа берілген жауаптар мазмұны жағынан әртүрлі болғанымен, оларды талдау нәтижесінде бірнеше ортақ үрдістер анықталды.

Оқушылардың басым бөлігі цифрлық технологияларды білім алу үдерісінде қолдану ыңғайлы, тиімді, нәтижелі және қызықты екенін атап өткен. Сонымен қатар, бұл құралдар олардың сабаққа деген қызығушылығы мен мотивациясын арттыратыны да жиі айтылған. Көптеген респонденттер қазіргі таңда ағылшын тілін үйреніп жүргендіктен, ағылшын тілді елдердің, әсіресе америкалықтардың сөйлеу мәнерін тыңдау және айтылым ерекшеліктерін бақылау олар үшін ерекше қызығушылық тудыратынын жеткізген.

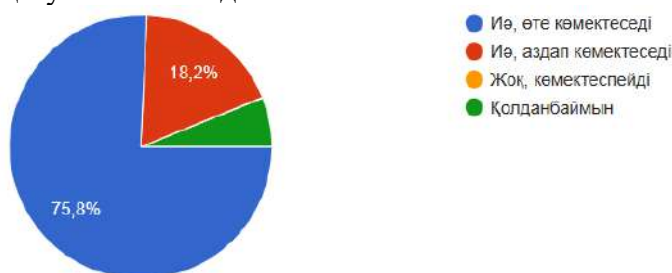
Бұдан бөлек, кейбір оқушылар цифрлық технологиялардың қолжетімділігіне назар аударған. Расында да, қазіргі таңда интернет кеңістігінде қажетті ақпаратқа еркін қол жеткізу мүмкіндігі кеңейіп, білім алу процесін анағұрлым икемді әрі жекелендірілген етуге жол ашып отыр. Осылайша, респонденттердің барлық жауаптары цифрлық технологиялардың шетел тілін меңгерудегі маңыздылығын және олардың оқушылар үшін тартымдылығын айқын көрсетеді.



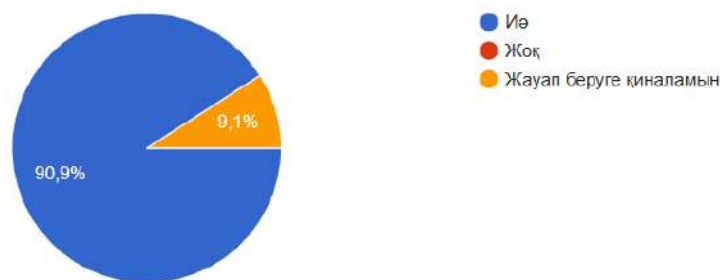
5-сурет. Цифрлық технологияларды тыңдалым мақсатында қолдану жиілігі.
(1 айлық көрсеткіш)

Респонденттерге қойылған келесі сұрақ: «Соңғы 1 айда төменде көрсетілген цифрлық құралдардың қайсысын тыңдалым дағдыларын дамыту мақсатында ең жиі қолдандыңыз?» (5-сурет). Бұл сұрақтың мақсаты – соңғы бір ай ішінде оқушылар арасында қандай цифрлық технологиялардың өзектілігі жоғары екенін анықтау. Жауаптардың талдауына сәйкес, респонденттердің басым бөлігі (57,6%) әлеуметтік желілердегі блогтар, мемдер және түрлі шоу бейнелерін тыңдалым дағдысын жетілдіру құралы ретінде жиі қолданатынын көрсеткен. Одан кейінгі орында Duolingo секілді онлайн-платформалар тұр – оларды 24,2% оқушы таңдаған. Аудио подкасттар 9,1% үлеске ие болса, Discord арналары 6,1% деңгейінде қолданылған. Ал YouTube бейнелерін ең жиі қолданатындар үлесі 3%-ды құраған. Аталған деректерге сүйене отырып, орта буын оқушыларының тыңдалым дағдысын дамытуда әлеуметтік желілердегі бейнемазмұнды белсенді түрде пайдаланатынын байқауға болады. Бұл үрдіс олардың тіл үйрену мотивациясы мен қызығушылығына тікелей әсер ететін фактор ретінде қарастырылуы мүмкін.

Зерттеу барысында қойылған жабық сұрақтардың соңғы екеуі төмендегідей болды: «Цифрлық құралдар тыңдалым дағдыларыңызды жақсартуға көмектесе ме?» (6-сурет) және «Цифрлық технологиялар арқылы тыңдалым дағдыларын дамыту қызықты ма?» (7-сурет). Бұл сұрақтар оқушылардың цифрлық технологиялардың тиімділігі мен тартымдылығына қатысты субъективті бағасын анықтауға бағытталды.



6-сурет. Цифрлық ресурстардың тыңдалым қабілетін жақсартуға көмегі жөніндегі бағалау



7-сурет. Оқушылардың цифрлық құралдар арқылы тыңдалым тапсырмаларын орындауға деген қызығушылығы

Аталған екі диаграмма нәтижелеріне сүйене отырып, респонденттердің басым бөлігі цифрлық технологиялар тыңдалым дағдысын дамытуға көмектесетінін және бұл үдеріс олар үшін қызықты екенін атап өткен. Сауалнаманың соңғы кезеңінде ашық сұрақ қойылып, оқушылардан «Сізге қандай қосымша цифрлық ресурстар қажет деп ойлайсыз? Неліктен?» деген сұраққа жауап беру сұралды. Жауаптардың мазмұндық талдауы көрсеткендей, көптеген оқушылар шетел тілінде қызықты әрі күлкілі фильмдер мен мультфильмдерді көру мүмкіндігін ерекше атап өткен. Сонымен қатар, кейбір респонденттер TED Talks форматындағы дәрістерді пайдалы деп есептейтінін білдірген. Жалпы алғанда, орта буын оқушылары назарды өзіне аударатын, эмоциялық тұрғыдан жағымды әсер қалдыратын және қызығушылықты арттыратын цифрлық платформалар мен мазмұндарды ұнатады. Осыған байланысты, цифрлық технологияларды шетел тілін меңгеру мақсатында қолдану барысында оқушылардың жас ерекшелігі мен қызығушылықтарына сай, тартымды әрі интерактивті тәсілдерді ұйымдастыру маңызды болып табылады.

«Oxford Solutions» оқулығында орта буын оқушыларына арналған, деңгейге бейімделген тапсырмалар жүйелі түрде ұсынылған. Әр бөлімнің «С» тақырыбы тыңдалым дағдысын дамытуға бағытталған тапсырмаларды қамтиды. Мысалы, 8-бөлімнің тақырыбы - «Crimes and criminals» [5], ал оған сәйкес «С» бөлімі тыңдалымға арналған жаттығулардан тұрады. Бұл сабақ барысында мұғалім оқушыларға әлемге танымал қылмыскерлер туралы ақпаратты интерактивті тақта арқылы, әлеуметтік желілер мен интернеттегі аудиоматериалдарды пайдалана отырып түсіндіреді. Тыңдалымнан кейін оқушыларға сұрақ қою арқылы олардың мәтінді түсіну деңгейі тексеріліп, келесі тапсырмаларға көшу жүзеге асырылады. Кейбір тапсырмалар оқушылардың өздігінен ізденуін талап етеді және олардың барлығы цифрлық технологияларды қолдану арқылы орындалады. Сабақ барысында оқушылардың белсенділігі жоғары болғаны байқалды: олар тапсырмаларға қызығушылықпен қатысып, мұғалімнің назарды үнемі өзіне тарта білуі нәтижесінде мотивацияларын жоғалтпады. Жалпы алғанда, күнделікті өмірде оқушылар жиі қолданатын цифрлық технологияларды оқу үдерісіне енгізу – шетел тілін меңгеру, соның ішінде тыңдалым дағдысын дамыту тұрғысынан тиімді нәтиженің кепілі.

Қорытындылай келе, зерттеу нәтижелері орта буын оқушыларының тыңдалым дағдыларын дамытуда цифрлық технологиялардың рөлі жоғары екенін көрсетті. Цифрлық ресурстар оқушылардың тілдік қабылдауын жақсартып қана қоймай, олардың оқу мотивациясын арттыруға да ықпал етеді. Сауалнама деректері оқушылардың интерактивті, бейне және аудио материалдарға қызығушылығы жоғары екенін дәлелдеді. Бұл өз кезегінде оқу үдерісін жекелендіруге және тиімді амалдарды таңдауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, оқушылардың тыңдалым дағдысын қызықты фильм, мультфильм, әзілдер және әлеуметтік желілердегі бейне - материалдар, онлайн - сабақтар арқылы дамытқанды ұнататынын білдік. Белгілі цифрлық технологияларды сабаққа үдерісінде орынды қолдана білсек, оқушылардың академиялық жетістігі міндетті түрде артатынын шағын тәжірибеміз көрсетіп отыр.

Цифрлық технологияларды оқу үдерісіне жүйелі түрде интеграциялау – заманауи білім берудің маңызды бағыты. Мұғалімдер мен әдіскерлерге оқушылардың қажеттіліктеріне сай цифрлық құралдарды іріктеп, оларды мақсатты түрде қолдану ұсынылады. Алдағы уақытта

бұл бағытта терең ғылыми зерттеулер жүргізу және тәжірибеге негізделген әдістемелік ұсынымдар әзірлеу өзекті міндеттердің бірі ретінде қарастырылатын болады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : монография / Под.редакцией: Бадарча Дендева – М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320 стр.
2. Э. Г. Азимов, А. Н. Щукин. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: Издательство ИКАР, 2009. – 448 с.
3. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения. В 2т. – Т. 1/Я.А.Коменский. – М.:Педагогика. – 1982. – 656 с.
4. Государственная программа «Цифровой Казахстан». Постановление Правительства Республики Казахстан № 827 от 12 декабря 2017 года – <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1700000827>
5. Tim Falla, Paul A Davies. Third Edition – Solutions - Pre-Intermediate - Student's Book. Great Clarendon Street, Oxford, OX2 6DP, United Kingdom, Oxford University Press, 2016. – 142 p.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17761744>

УДК

ШЕТЕЛ ТІЛІН ОҚЫТУ БАРЫСЫНДА ОРТА БУЫН ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

НУРКАЗЫЕВА СЫМБАТ ЕРЛАНОВНА

Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды Ұлттық Зерттеу университетінің студенті
Қарағанды, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақала шетел тілін оқыту процесінде орта буын оқушыларының (5-9 сыныптар) цифрлық құзыреттерін қалыптастыру мәселесін зерттейді. Қазіргі білім беру жүйесінде цифрлық технологиялардың рөлі артып келеді, сондықтан шетел тілі сабақтарында онлайн-платформаларды, видео ресурстарды және интерактивті құралдарды қолдану арқылы оқушылардың ақпаратты іздеу, қарым-қатынас жасау және мазмұн жасау қабілеттерін дамыту қарастырылады. Мақалада теориялық негіздер (DigComp моделі, конструктивизм теориясы), әдістемелік ұсыныстар, тәжірибелік мысалдар және қиындықтар мен шешімдер талқыланады. Нәтижесінде, цифрлық құзыреттердің тілдік дағдылармен бірігуі оқушылардың жалпы дамуына ықпалы көрсетіледі. Мақала мұғалімдерге практикалық кеңестер береді және болашақ зерттеулердің маңызын атап өтеді.

Түйін сөздер: Шетел тілін оқыту, орта буын оқушылары, цифрлық құзыреттер, онлайн-платформалар, *blended learning*, DigComp моделі, конструктивизм теориясы, цифрлық қауіпсіздік, білім беру технологиялары, білім жүйесі.

Қазіргі заманда білім беру жүйесі тез өзгеріп жатыр. Цифрлық технологиялардың дамуымен бірге, оқушылардың білім алуы да жаңа деңгейге көтерілуде. Әсіресе, орта буын оқушылары (5-9 сыныптар) үшін шетел тілін оқыту процесі енді тек сөздік қор мен грамматиканы үйретумен шектелмейді. Оның ішіне цифрлық құзыреттерді қалыптастыру да кіреді. Цифрлық құзыреттер дегеніміз компьютерлерді, интернетті, мобильді қосымшаларды және басқа да цифрлық құралдарды тиімді пайдалану қабілеті. Бұл құзыреттер оқушыларға шетел тілін үйрену арқылы әлемдік ақпаратқа қол жеткізуге, онлайн ортада қарым-қатынас жасауға және өз бетінше білім алуға мүмкіндік береді.

Бұл мақалада шетел тілін оқыту барысында орта буын оқушыларының цифрлық құзыреттерін қалыптастырудың теориялық және тәжірибелік аспектілерін қарастырамыз. Мақсатымыз мұғалімдерге осы бағыттағы жұмысты ұйымдастыруға кеңес беру және осы процесстің маңызын ашып көрсету. Қазақстанның білім беру жүйесінде цифрлық білімді енгізу мемлекеттік деңгейде қолдау тауып отыр, мысалы, "Цифрлық Қазақстан" бағдарламасы арқылы. Бірақ, шетел тілі сабақтарында бұл құзыреттерді қалыптастыру әлі де жетілдіруді қажет етеді.

1.1 Цифрлық құзыреттердің теориялық негіздері

Цифрлық құзыреттердің қалыптасуы халықаралық және ұлттық стандарттарға негізделген. ЕвроОдақтың Digital Competence Framework (DigComp 2.2) моделіне сәйкес, цифрлық құзыреттер бес негізгі доменге бөлінеді:

- 1) Ақпарат және деректер сауаттылығы (іздеу, талдау, бағалау);
- 2) Қарым-қатынас және ынтымақтастық (онлайн байланыс, топтық жұмыс);
- 3) Цифрлық мазмұн жасау (контент құру, бағдарламалау негіздері);
- 4) Қауіпсіздік (жеке деректерді қорғау, киберқауіптерден сақтану);
- 5) Мәселе шешу (техникалық мәселелерді шешу, инновация).

Шетел тілін оқыту барысында осы домендердің барлығын интеграциялауға болады, мысалы, онлайн-форумдарда шетел тілінде пікір алмасу арқылы қарым-қатынас құзыретін дамыту.

Орта буын оқушыларының жасы (11-15 жас) ерекшелігіне қарай, олардың танымдық қабілеттері дамып келеді. Психологтардың пікірінше, бұл кезеңде оқушылар абстрактілі ойлауды үйреніп, өз бетінше шешім қабылдауды бастайды. Сондықтан, шетел тілі сабақтарында цифрлық құралдарды енгізу олардың мотивациясын арттырады. Мысалы, онлайн-платформалар арқылы шетелдік достармен сөйлесу оқушыларға тілді практикада қолдануға мүмкіндік береді.

Теориялық тұрғыдан, бұл процесс конструктивизм және коннективизм теорияларына сүйенеді. Жан Пиажедің когнитивті даму теориясы бойынша, орта буын оқушылары абстрактілі ойлауды қалыптастыра бастайды, сондықтан цифрлық құралдар арқылы өз тәжірибелерін құрастыруға мүмкіндік беру керек. Лев Выготскийдің әлеуметтік-мәдени даму теориясына сәйкес, оқушылар білімді қоғамдық ортада, яғни онлайн қауымдастықтарда алады. Коннективизм теориясы (Джордж Сименс) цифрлық дәуірде білімнің желілік сипатын атап өтеді: оқушылар ақпараттың түйіндерін байланыстыру арқылы үйренеді.

Қазақстандық зерттеушілердің еңбектерінде де осы мәселе қарастырылған. Мәселен, А. Құрманалиеваның "Цифрлық білім және шетел тілі" (2023) еңбегінде цифрлық құзыреттердің тілдік дағдылармен бірігуі оқушылардың критикалық ойлауын дамытатыны айтылады. Сондай-ақ, Б. Әбдіғалиевтің зерттеуінде (2024) орта буын оқушыларының цифрлық сауаттылығының деңгейі талданған: сауалнама нәтижелері бойынша, 45% оқушылар онлайн-ресурстарды шетел тілі үшін пайдаланады, бірақ тек 20% қауіпсіздік ережелерін біледі. Халықаралық зерттеулерде, UNESCO-ның "Digital Skills for Life and Work" (2022) есебінде, цифрлық құзыреттердің білім сапасын 25%-ға арттыратыны көрсетілген. Бұл теориялар шетел тілі сабақтарында цифрлық элементтерді енгізудің негізін құрайды.

1.2 Шетел тілін оқытудағы цифрлық құралдар мен әдістер

Шетел тілін оқытуда цифрлық құзыреттерді қалыптастыру үшін түрлі құралдар мен әдістер қолданылады. Бірінші топ интерактивті платформалар: Duolingo, Memrise, Quizlet және Kahoot. Бұл қосымшаларда оқушылар сөздік қорды, грамматиканы ойын түрінде үйренеді. Мысалы, Kahoot арқылы сыныптағы жарыс оқушылардың мотивациясын арттырады, ал Quizlet-те флеш-карталар жасау мазмұн құру құзыретін дамытады. Орта буын оқушылары үшін мұндай құралдар өте қолайлы, өйткені олардың жасына сәйкес визуалды және интерактивті элементтер басым.

Екінші топ мультимедиа ресурстары: YouTube, TED-Ed, BBC Learning English сияқты платформалар. Шетел тіліндегі видеоларды талдау оқушылардың тыңдау және сөйлеу дағдыларын жетілдіреді. Тапсырма ретінде видеоға субтитр қосу немесе өз реакциясын жазу беру керек. Бұл үшін Google Docs немесе Padlet сияқты коллаборативті құралдар қолданылады. Сондай-ақ, подкасттар (Spotify немесе Apple Podcasts) арқылы аудио жаттығулар жасауға болады.

Үшінші топ қарым-қатынас платформалары: eTwinning, Tandem немесе HelloTalk. Бұл жерде оқушылар шетелдік құрдастарымен хат алмасуда немесе видео қоңырау жасайды. Бұл қарым-қатынас құзыретін дамытып, мәдени алмасуға мүмкіндік береді. Қауіпсіздік үшін мұғалім бақылауы қажет.

Әдістемелік тұрғыдан, blended learning (аралас оқыту) және flipped classroom (қайта аударылған сынып) модельдері тиімді. Blended learning-те дәстүрлі сабақтар онлайн элементтермен біріктіріледі: сыныпта талқылау, үйде онлайн-тапсырма. Flipped classroom-да оқушылар үйде видео қарап, сыныпта талқылайды. Сондай-ақ, gamification (ойын элементтері) қолдану: ұпай жүйесі, бейджар: мотивацияны арттырады.

Қосымша әдіс ретінде, AI-құралдарын (ChatGPT немесе Grammarly) пайдалану. Оқушылар шетел тілінде мәтін жазып, AI-дан түзету ала алады. Сол арқылы мәселені шешу құзыретін дамытады.

2.1 Тәжірибелік мысалдар және нәтижелер

Қазақстан мектептеріндегі тәжірибелерді қарастырайық. Алматы қаласындағы бір мектепте жүргізілген экспериментте, 7-сынып оқушыларына ағылшын тілі сабақтарында

Google Classroom платформасын қолданған. Оқушылар тапсырмаларды онлайн жүктеп, пікір алмасқан. Нәтижесінде, олардың цифрлық құзыреттері 30%-ға артқан: ақпаратты іздеу жылдамдығы жақсарған, онлайн қауіпсіздік туралы білімдері көбейген.

Тағы бір мысал: Астана қаласындағы мектептегі жоба. Мұнда оқушыларға француз тілі сабақтарында Canva қосымшасын қолдану арқылы постерлер жасау тапсырылған. Бұл цифрлық мазмұн жасау құзыретін дамытқан. Оқушылардың сауалнама нәтижелері бойынша, 80%-ы сабақтар қызықтырақ болғанын айтқан.

Халықаралық мысалдар: Финляндия мектептерінде шетел тілі сабақтарында VR-технологиялар қолданылады. Оқушылар виртуалды сапарлар арқылы тілді практикада пайдаланады. АҚШ-та Khan Academy платформасы арқылы персонализацияланған оқыту енгізілген. Қазақстанда да осындай жобаларды енгізу үшін, инфрақұрылымды дамыту керек.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, цифрлық құзыреттердің дамуы оқушылардың академиялық көрсеткіштерін жақсартады. Мысалы, PISA-2022 нәтижелерінде цифрлық сауаттылығы жоғары елдерде шетел тілі көрсеткіштері де жоғары.

2.2 Қиындықтар мен шешімдер

Цифрлық құзыреттерді қалыптастыруда бірқатар қиындықтар бар. Біріншіден, техникалық мәселелер: ауылдық мектептерде интернеттің нашарлығы немесе компьютерлердің жетіспеушілігі. Шешім: мемлекеттік қолдау арқылы жабдықтауды жақсарту немесе мобильді құрылғыларды қолдану.

Екіншіден, мұғалімдердің дайындығы. Көп мұғалімдер цифрлық құралдарды толық білмейді. Шешім: оқыту курстары ұйымдастыру, мысалы, онлайн вебинарлар.

Үшіншіден, қауіпсіздік мәселелері. Орта буын оқушылары интернеттегі қауіптерге бейім. Шешім: сабақтарда цифрлық қауіпсіздік тақырыбын енгізу. Мысалы, парольдерді дұрыс құру немесе фишингтен сақтану.

Сондай-ақ, оқушылардың мотивациясы. Кейбіреулер цифрлық құралдарды ойын үшін ғана қолданғысы келеді. Шешім: тапсырмаларды қызықты ету, геймификация элементтерін қосу.

Қорытынды

Шетел тілін оқыту барысында орта буын оқушыларының цифрлық құзыреттерін қалыптастыру білім беру жүйесінің маңызды бөлігі. Бұл процесс оқушыларға тек тілдік дағдыларды ғана емес, қазіргі әлемде өмір сүруге қажетті цифрлық қабілеттерді береді. Теориялық негіздерді, әдістерді және тәжірибелік мысалдарды ескере отырып, мұғалімдер осы бағытта жұмыс істесе, нәтиже жоғары болады.

Болашақта зерттеулерді жалғастыру керек, әсіресе еліміздің үлесіне қарай. Цифрлық технологиялар дамыған сайын, білім беру де өзгереді. Оқушыларды осы өзгерістерге дайындау біздің міндетіміз.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Құрманалиева А. Цифрлық білім және шетел тілі. Алматы: ҚазҰУ, 2023.
2. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework. European Commission, 2022.
3. Выготский Л.С. Ой және сөз. Мәскеу: Педагогика, 1986.
4. Пиаже Ж. Балалар психологиясы. Париж: PUF, 1969.
5. Әбдіғалиев Б. Орта білімдегі цифрлық сауаттылық. Астана: БҒМ, 2024.
6. UNESCO. Digital Skills for Life and Work. Paris: UNESCO, 2022.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17761813>

ФИЗИКАДАН ЖОБАЛЫҚ ОҚЫТУ ӘДІСІ АРҚЫЛЫ ПРАКТИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУ ДАҒДЫЛАРЫН ЖЕТІЛДІРУ

ҚАЛДЫБАЙ АРАЙ ТОЛЫМБЕКҚЫЗЫ

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

2 – курс, магистрант

Алматы, Қазақстан

Аннотация: Бұл мақалада физика сабақтарында жобалық оқыту технологиясын пайдалану арқылы оқушылардың практикалық есептерді шығару дағдыларын жетілдіру жолдары қарастырылды. Зерттеу барысында 7-сынып оқушыларына эксперимент жасалып, дәстүрлі және жобалық топ нәтижелері салыстырылды. Жобалық оқытудың оқушылардың зерттеушілік қабілетін, есеп шығару дағдыларын, коммуникативтік және сыни ойлау қабілеттерін дамытудағы рөлі анықталды.

Кілт сөздер: Жобалық оқыту, практикалық есеп, физика, зерттеушілік дағды, STEM, эксперимент, сыни ойлау, құзыреттілік.

Қазіргі білім беру жүйесінің басты мақсаты – ақпаратты жаттатудан гөрі, оқушының өздігінен білім алуына, қоршаған ортаны зерттеуіне және алған білімін нақты өмірде пайдалануына мүмкіндік жасау. [1]. Осы тұрғыдан қарағанда, физика пәнінің әлеуеті өте жоғары. Себебі физика табиғат құбылыстарын түсіндіретін, ғылыми ойлауға жетелейтін, практикалық есептер мен тәжірибелер арқылы логикалық-математикалық қабілетті дамытатын ғылым [2].

Дегенмен мектеп тәжірибесінде физикадан есеп шығаруда бірқатар қиындықтар жиі кездеседі:

- оқушылардың формулаларды механикалық жаттауы;
- есептің физикалық мәнін түсінбеуі;
- тапсырмаларды өмірмен байланыстыра алмауы;
- зерттеу мәдениетінің төмен болуы.

Осындай қиындықтардың шешімі ретінде **жобалық оқыту әдісін** қолдану өзекті болып отыр. Жобалық оқыту барысында оқушы тек есеп шығарып қана қоймайды, мәселені анықтайды, гипотеза ұсынады, тәжірибе жүргізеді, нәтижені талдайды, қорытынды жасайды. Бұл — ғылыми зерттеу мәдениетіне бастар жол.

Физикадағы жобалық жұмыстар — тәжірибе мен теорияны ұштастыратын, оқушының шығармашылық белсенділігін дамытатын, нәтижеге бағытталған зерттеу моделі [3]. Практикалық есептерді жобалық жүйемен ұйымдастыру білім сапасын ғана емес, оқушы мотивациясын, жауапкершілігін, танымдық белсенділігін арттырады.

Жобалық оқыту технологиясының теориялық негізі

Жобалық оқыту (Project-Based Learning, PBL) – оқушылардың нақты проблеманы шешу мақсатында ұзақ мерзімді зерттеу жұмыстарын орындауын көздейтін оқыту технологиясы. Бұл әдістің тамыры Джон Дьюи, В. Килпатрик идеяларында жатыр. Негізгі қағидасы: «Бала білімді дайын күйде емес, тәжірибе арқылы меңгеруі тиіс» [4].

Жобалық оқытудың басты ерекшеліктері:

Дәстүрлі оқыту

Мұғалім – білім беруші

Дайын ақпарат беру

Репродуктивті тәсіл

Бір шешім

Қате жасаудан қорқу

Жобалық әдіс

Мұғалім – бағыттаушы, кеңесші

Өз бетінше ақпарат табу

Зерттеу-ізденіс тәсілі

Көп нұсқалы шешім

Қатені тәжірибенің бөлігі ретінде қабылдау

Жобалық әдіс білім алушылардың мына құзыреттіліктерін дамытады:

- зерттеу дағдылары
- ақпаратты талдау, өңдеу
- шығармашылық және сыни ойлау
- цифрлық сауаттылық
- топта жұмыс жасау, презентация жасау

Физикадағы жобалық есептің үлгілік кезеңдері

1. Мәселені анықтау
2. Болжам жасау
3. Теориялық негіз зерттеу
4. Эксперименттік қондырғы дайындау
5. Тәжірибе жүргізу
6. Мәлімет жинау және өңдеу
7. Қорытынды жасау
8. Презентация және рефлексия

7 – сынып.

Жоба тақырыбы:

«Әртүрлі материалдардан жасалған денелердің тығыздығын анықтау және оны тұрмыста қолдану жолдарын зерттеу»

Мақсаты: Әртүрлі материалдардан жасалған денелердің массасы мен көлемін өлшеу арқылы олардың тығыздығын анықтау, алынған нәтижелерді салыстыру және тығыздық ұғымының тұрмыстағы қолданылуын түсіндіру.

1. Жобаның проблемасы

Қарапайым өмірде біз заттың ауыр не жеңіл екенін қолмен ғана сеземіз. Бірақ оның нақты қандай материалдан жасалғанын анықтай алмаймыз. Мысалы, алюминий ме, темір ме, ағаш па — бұл тек тығыздық арқылы белгілі болады.

2. Проблемалық сұрақ: «Дененің массасы немесе көлемі арқылы оның нақты материалын анықтауға бола ма?»

3. Зерттеу сұрақтары

1. Тығыздық материалды айқындауға жеткілікті ме?
2. Тығыздықты есептеу үшін қандай өлшемдер қажет?
3. Өлшеу қателігі материалды анықтауға әсер ете ме?
4. Күнделікті өмірде тығыздықты білу қайда қолданылады?

4. Гипотеза

Егер дененің массасын және көлемін дәл өлшесек, онда оның тығыздығын анықтап, сол арқылы қандай материалдан жасалғанын білуге болады.

5. Жобаның кезеңдері (PROJECT STAGES)

Кезең 1. Жобаны жоспарлау

Оқушылар 3 кіші топқа бөлінді:

1. Өлшеу тобы – 5 оқушы
2. Есептеу тобы - 5 оқушы
3. Талдау тобы – 5 оқушы

Оқушылар құралдар тізімін өздері жасады:

- электрондық таразы
- су құйылған мензурка
- сызғыш
- цилиндр, куб, ағаш, пластик үлгілері

Кезең 2. Мәлімет жинау (Data collection)

Топтар өз рөлдеріне сәйкес жұмысты орындады:

- Масса 3 рет өлшенді
- Көлем геометриялық және су ығыстыру әдісімен анықталды

- Нәтиже топ ішінде салыстырылып, ортақ дерекқор жасалды
- Кезең 3. Есептеу және талдау
Есептеу тобы дайын деректерді алып:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

формуласы бойынша әр дененің тығыздығын есептеді.
Артынша талдау тобы эталондық кестелермен салыстырды:
Салыстыру нәтижесінде оқушылар денелердің материалын өздері анықтады.

Кезең 4. Өнім дайындау (Project product)

Әр топ өз өнімін жасады:

Өлшеу тобы: өлшеу кестесі

Есептеу тобы: тығыздық графигі

Талдау тобы:

- «Кім? Қандай материал?» атты қорытынды диаграмма

- Тығыздықты қолдану салалары туралы мини-мақала

Кезең 5. Қорғау

Оқушылар жоба нәтижесін 5 минуттық презентация арқылы қорғады.

Топтар:

- зерттеу сұрағын
- гипотезаны
- әдістерді
- нәтижені
- қателікті
- күнделікті өмірмен байланысын

түсіндірді

Негізгі зерттеу нәтижесі

Дененің түрі	Масса (г)	Көлем (см ³)	Тығыздық (кг/м ³)	Материал
1-дене	54	20	2700	Алюминий
2-дене	78	10	7800	Болат
3-дене	45	50	900	Ағаш
4-дене	12	10	1200	Пластик

Жоба нәтижесін бағалау (Project-based assessment)

Бағалау 10 балдық жүйемен жүргізілді.

Критерий	Балл
1. Масса өлшеу дәлдігі	2
2. Көлемді анықтау	2
3. Тығыздықты есептеу	3
4. Материалды дұрыс анықтау	2
5. Жоба нәтижесін түсіндіру	1
Жалпы	10 балл

15 оқушының нақты бағалары

№	Аты	Балл (10)	Түсініктеме
1	Айзере	10	Барлық есептеулер дұрыс
2	Аружан	9	Тығыздықты есептеуде ұсақ қате жоқ
3	Мәди	8	Көлем өлшеуде ±1 см ³ қателік

№ Аты	Балл (10)	Түсініктеме
4 Данияр	6	Формула қолдануда қате жіберді
5 Әділ	7	Екі өлшеу сәйкес келмеді
6 Амина	9	Материалды жақсы анықтады
7 Дияс	10	Ең дәл жоба қорғаған
8 Еркебұлан	5	Өте көп өлшеу қатесі
9 Карина	9	График жақсы жасалған
10 Нұрдәулет	7	Есептеу баяу, бірақ дұрыс
11 Айгерім	9	Түсіндіруі өте жақсы
12 Мадина	10	Үздік есептеулер
13 Мұхаммед	7	Қателікті дұрыс есептемеген
14 Жанел	9	Түсіндіру анық
15 Тимур	8	Материалды анықтауд

Жоба қорытындысы

Оқушылар тығыздықтың материалды анықтаудағы рөлін түсінді.

Өлшеу, есептеу, салыстыру дағдылары қалыптасты.

Зерттеу сұрағына өздері жауап тапты.

Жобалық тәсіл оқушылардың:

- топпен жұмыс
- зерттеу жүргізу
- дәлдік
- ғылыми тілде сөйлеу
- дағдыларын айтарлықтай арттырды.

Қорытынды

Физика пәнінде жобалық оқыту технологиясын қолдану оқушылардың практикалық есептерді өздігінен шығару дағдыларын жаңа деңгейге көтеретіні зерттеу барысында айқындалды. «Дененің тығыздығын анықтау» тақырыбындағы жоба оқушылардың тек формуланы қолдануымен шектелмей, мәселені талдау, болжам жасау, тәжірибе құрастыру, өлшеу жүргізу, мәлімет жинау, есептеу, салыстыру және нәтижені түсіндіру сияқты толыққанды зерттеу циклін орындауына мүмкіндік берді. Бұл тәсіл олардың зерттеушілік дағдыларын, логикалық ойлауын, дәлдікке деген жауапкершілігін, коммуникативтік және топтық жұмыс қабілеттерін айтарлықтай дамытты.

Эксперимент нәтижелері көрсеткендей, оқушылар материалдың тығыздығын анықтауда өлшеу құралдарын дұрыс қолдануды үйренді, тәжірибедегі қателіктердің нәтижеге қалай әсер ететінін түсінді және алынған тығыздық мәндерін эталондық кестелермен салыстыру арқылы нақты қорытынды жасай алды. 10 балдық бағалау жүйесі олардың жұмысын әділ сараптауға көмектесті: ең жоғары нәтиже алған оқушылар өлшеуді дәл орындап, тығыздықты дұрыс есептеп, материалды нақты анықтады. Ал қателескен оқушылар өз жұмысына талдау жасап, қандай элементті жетілдіру қажет екенін түсінді.

Жобалық әдіс арқылы жүргізілген бұл зерттеу оқушылардың физикадағы практикалық есептерді тек механикалық түрде емес, ғылыми зерттеу тұрғысынан орындауға мүмкіндік берді. Сонымен бірге олардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, нақты өмірмен байланыстыра оқуына жол ашты. Қорытындылай келе, жобалық оқыту технологиясы физика сабақтарында оқушылардың практикалық, зерттеушілік және шығармашылық дағдыларын жетілдірудің нәтижелі әрі тиімді құралы екені дәлелденді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Жауынтаева Л.Ә. Қазіргі заман мұғалімінің инновациялық қызметінің негіздері. – Алматы: Атамұра, 2015. – 256 б.
2. Сейдахметов Ж. Физиканы оқыту әдістемесі. – Алматы: Өрлеу, 2019. – 312 б.
3. Полат Е.С. Новые педагогические технологии. – М.: Академия, 2012. – 192 б.
4. Дьюи Дж. Демократия и образование. – М.: Педагогика, 2000. – 384 б.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17761861>
ЭОЖ 371.315.6:57:004.9

GAME-BASED LEARNING ТЕХНОЛОГИЯСЫ АРҚЫЛЫ ПРОБЛЕМАЛЫҚ ЖАҒДАЯТТАРДЫ МОДЕЛЬДЕУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ШЕШУ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

ДІЛМҰРАТ АЙЖАНАР

С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университетінің магистрі

Ғылыми жетекші – б.ғ.к., қауымдастырылған профессор **ШАРИПХАНОВА А.С.**
Өскемен, Қазақстан

Аннотация: Мақалада *Game-Based Learning (GBL)* технологиясын биологияны оқытуда қолданудың ғылыми-әдістемелік негіздері талданады. Зерттеу биология пәнінде проблемалық жағдаяттарды модельдеу арқылы білім алушылардың шешім қабылдау дағдыларын, танымдық белсенділігін және функционалдық сауаттылық компоненттерін қалыптастыру ерекшеліктерін анықтауға бағытталды. *GBL* технологиясының динамикалық моделдеу, интерактивті айнымалыларды басқару, себеп-салдарлық байланыстарды анықтау және рефлексия жүргізу мүмкіндіктері оның биологиялық ұғымдарды меңгертудегі тиімділігін арттыратыны айқындалды. Сонымен қатар, *Game-Based Problem Modeling* және *Conceptual Game-Based Inquiry* әдістерінің құрылымдық ерекшеліктері, олардың когнитивтік үдерістерге әсері және зерттеушілік дағдыларды дамытудағы әлеуеті ғылыми тұрғыдан негізделді. Зерттеу нәтижелері *GBL* технологиясының биологияны оқытуда қолданбалы және зерттеушілік бағыттылықты күшейтетін, оқу үдерісін жандандыратын және білім алушылардың ғылыми ойлау қабілетін дамытатын инновациялық құрал екенін көрсетеді.

Түйінді сөздер: *Game-Based Learning*, проблемалық жағдаяттарды модельдеу, биологияны оқыту, функционалдық сауаттылық, зерттеушілік дағдылар

Қазіргі педагогикалық парадигма білім алушылардың зияткерлік, метатану және функционалдық құзыреттерін кешенді түрде дамытуға бағытталған ғылыми-әдіснамалық трансформациялармен сипатталады. Білім беру кеңістігінің цифрландырылуы, мультимедиялық ресурстардың кеңеюі және интерактивті оқыту ортасының қарқынды қалыптасуы оқу үдерісінде жаңа формадағы дидактикалық модельдерді талап етеді. Осы контексте *Game-Based Learning (GBL)* технологиясы оқу әрекетінің құрылымын қайта құрып, білім алушылардың танымдық белсенділігін, когнитивтік уәжін және күрделі жағдаяттарда шешім қабылдау дағдыларын дамытуға мүмкіндік беретін инновациялық педагогикалық құрал ретінде ерекше мәнге ие.

GBL технологиясының маңызды артықшылығы – биология ғылымындағы күрделі процестерді, экожүйелік өзара байланыстарды, эволюциялық механизмдерді және молекулалық деңгейдегі биологиялық құбылыстарды динамикалық модельдеу арқылы қайта құрастыру қабілеті. Мұндай ойындық орталар білім алушыға ақпаратты пассивті қабылдау емес, керісінше, биологиялық жүйелердің құрылымдық-функционалдық ерекшеліктерін эксперименттік деңгейде зерделеуге, тәуелді параметрлерді өзгертуге және олардың салдарын бағалауға бағытталған зерттеушілік әрекет ұсынады.

Осы ғылыми-педагогикалық үрдістермен сабақтастықта, зерттеу жұмысының мақсаты *Game-Based Learning* технологиясы негізінде проблемалық жағдаяттарды модельдеу арқылы биология пәні бойынша білім алушылардың шешім қабылдау дағдыларын, функционалдық сауаттылығын және биологиялық процестерді талдау мен интерпретациялау қабілеттерін қалыптастырудың ғылыми-әдістемелік негіздерін айқындау болып табылады.

Проблемалық жағдаяттарды ойындық форматта модельдеу білім алушыларға шынайы биологиялық құбылыстардың күрделі табиғатын түсінуге мүмкіндік беріп қана қоймай,

олардың болжам жасау, альтернативті шешімдер ұсыну, себеп-салдарлық байланыстарды талдау, қателерді диагностикалау және алынған нәтижелердің валидтілігіне баға беру сияқты жоғары деңгейлі когнитивтік операцияларын жандандырады. Бұл тәсіл конструктивистік оқыту теориясына сүйене отырып, білім алушының жеке оқу тәжірибесіне негізделген жаңа білім қалыптастыруына, ал биологиялық модельдерді вариативті қолдану арқылы метатанымдық рефлексиясын дамытуға жағдай жасайды.

GBL технологиясының биологияны оқытудағы мұндай интегративтік әлеуеті оқыту мазмұнын тереңдетуге, практикалық бағыттылығын күшейтуге және күрделі ғылыми ақпаратты қолданбалы сипатта меңгертуге мүмкіндік береді. Сондықтан проблемалық жағдаяттарды модельдеуге негізделген ойын форматы қазіргі жаратылыстану білімінде білімгердің функционалдық сауаттылығын арттыруға бағытталған перспективалы әдістемелік бағыттардың бірі болып табылады.

Game-Based Learning (GBL) технологиясын білім беру үдерісіне интеграциялау мәселесі соңғы онжылдықта когнитивтік психология, цифрлық педагогика және жаратылыстану пәндерін оқыту әдістемесі саласындағы зерттеулердің негізгі бағыттарының біріне айналды. Ең алдымен, Prensky (2007) геймификация мен ойынға негізделген оқытудың когнитивтік үдерістерге әсерін талдай отырып, цифрлық ортада өскен оқушылардың ақпаратты қабылдау жылдамдығы мен тапсырмаларды орындау стратегиясының дәстүрлі оқыту формаларынан түбегейлі ерекшеленетінін көрсетеді. Оның пайымдауынша, ойындық механизмдерде қолданылатын интерактивті модельдер оқушылардың проблемалық жағдаяттарды шешу тәсілдерін белсендіре отырып, метатану деңгейіндегі рефлексивтік қабілеттерін күшейтеді [1].

Gee (2011) ойындық орталардың "situated learning" қағидасымен табиғи ұштасатынын атап өтіп, GBL құрылымының биологиялық жүйелердің күрделі динамикасын модельдеуге қолайлы екендігін дәлелдейді. Оның пікірінше, білім алушылар ойындық сценарийлер арқылы тірі жүйелердің әрекет логикасын тәжірибелік деңгейде қайта құрастырады, бұл олардың функционалдық сауаттылық компоненттерін, оның ішінде талдау, синтез, интерпретация және шешім қабылдауды айтарлықтай арттырады [2].

Connolly, Boyle және әріптестері (2012) жүргізген мета-талдау GBL технологиясының оқу жетістіктеріне тікелей әсерін көрсетіп, әсіресе жаратылыстану пәндерінде проблемалық модельдеу мен шешім стратегияларын қалыптастыруда жоғары тиімділігін анықтайды. Авторлар ойындық дизайнның дұрыс құрылмауы білім нәтижелеріне кері әсер етуі мүмкін екенін де атап өтеді, сондықтан GBL тек педагогикалық мақсаттармен үйлескен жағдайда ғана тұрақты нәтижелер береді [3].

Squire (2011) ойын ортасының әлеуметтік-мәдени сипатына көңіл бөліп, GBL платформалары оқушылардың ғылыми дискурсқа қатысуын, бірлескен шешім қабылдауын және күрделі тапсырмаларды орындау барысында әлеуметтік-психологиялық интеракцияларын күшейтетінін айтады [4]. Бұл биология пәніндегі далалық модельдер мен зертханалық симуляцияларды ойындық форматта қайта құруға мүмкіндік береді.

Vandercruysse, Vandewaetere және Clarebout (2012) ойындардың когнитивтік жүктемеге әсерін эксперименттік жолмен зерттеп, дұрыс ұйымдастырылған ойындық орта күрделі ғылыми концепцияларды меңгертуде артық когнитивтік жүктемені азайтып, негізгі ақпараттың мағыналық өңделуін күшейтетінін дәлелдейді [5]. Бұл әсіресе генетика, физиология, экология сияқты күрделі биологиялық бөлімдерге қатысты өзекті.

Clark, Tanner-Smith және Killingsworth (2016) жасаған кең ауқымды мета-талдау ойынға негізделген оқытудың тиімділігі дәстүрлі оқытуға қарағанда айтарлықтай жоғары екенін, әсіресе проблемалық жағдаяттарды модельдеу мен шешім қабылдау компоненттері бар ойындарда әсер күштірек болатынын көрсетеді [6]. Авторлар GBL-дің тек мотивациялық құрал емес, сонымен қатар когнитивтік белсенділікті арттыратын ғылыми-әдістемелік платформа екенін айғақтайды.

Ke (2009) GBL орталарындағы оқушылардың стратегия таңдауы, қателерді түзету логикасы және оқу процесінің адаптивтілігі туралы эксперименттік деректер ұсынып,

ойындық ортада шешім қабылдау дағдыларының жылдам қалыптасатынын көрсетеді [7]. Бұл биологиядағы вариативті экологиялық модельдер мен генетикалық симуляцияларды меңгеруде ерекше маңызды.

Moreno and Mayer (2005) мультимедиялық оқыту теориясы аясында ойындық симуляциялардың мағыналық өңдеуге әсерін зерттеп, интерактивті және проблемалық тапсырмаларға негізделген ойындық модельдер білімгердің ақпаратты терең деңгейде құрылымдауына, себеп-салдарлық байланыстарды анықтауына және процестерді динамикалық жүйе ретінде түсінуіне ықпал ететінін атап өтеді [8].

Жалпы алғанда, ғылыми әдебиеттердің басым бөлігі Game-Based Learning технологиясының биологияны оқытуда проблемалық жағдаяттарды модельдеу үшін жоғары әлеуетке ие екенін, ойындық механизмдер шешім қабылдау дағдыларын қалыптастырудың тиімді құралы болып табылатынын және функционалдық сауаттылықтың негізгі компоненттерін кемелдендіретінін көрсетеді.

Зерттеу жұмысы Game-Based Learning (GBL) технологиясын биология сабақтарында проблемалық жағдаяттарды модельдеу және оларды шешу дағдыларын қалыптастыру үдерісінде қолданудың педагогикалық әлеуетін анықтауға бағытталды. Зерттеу 2024-2025 оқу жылы аралығында Шығыс Қазақстан облысының жалпы білім беретін мектептерінде жүргізілді. Аймақтың табиғи ерекшеліктері – таулы-орманды ландшафтар, биогеоценоздардың күрделі құрылымы, экологиялық факторлардың ауытқымалылығы – биология пәніндегі шынайы проблемалық жағдаяттарды ойындық модельдеудің мазмұнын байытуға әдістемелік алғышарт жасады. Осы ерекшелік GBL технологиясын аймақтық контексте қолдануды ғылыми тұрғыдан негіздеуге мүмкіндік берді.

Зерттеу материалы ретінде бірнеше биологиялық бағыты бар цифрлық ойындық платформалар пайдаланылды: *Biology Game Lab*, *Bioman Biology Games*, *Minecraft Education Edition*, *CellCraft*, *Adaptation Game* және экожүйелік процестерді моделдейтін өзге де симуляциялық орталар. Аталған платформалар тірі жүйелердің бейімделу механизмдерін, энергия алмасу ерекшеліктерін, популяция динамикасын, экожүйе тепе-теңдігінің бұзылуын және мутациялық өзгерістердің салдарын вариативті өзгертуге мүмкіндік берді. Сонымен қатар, зерттеу барысында Шығыс Қазақстан облысына тән экологиялық проблемаларға негізделген авторлық проблемалық жағдаяттар жүйесі құрылды: антропогендік әсер нәтижесінде биогеоценоз құрылымының өзгеруі, сулы-батпақты аймақтардың трансформациясы, тау белдеулеріндегі биоалуантүрліліктің азаюы және орманды-тоғайлы алқаптардағы зиянкестер динамикасының артуы. Бұл жағдаяттар ойындық модельдерге сценарийлік мазмұн ретінде енгізіліп, оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруға бағытталған тапсырмалар әзірленді.

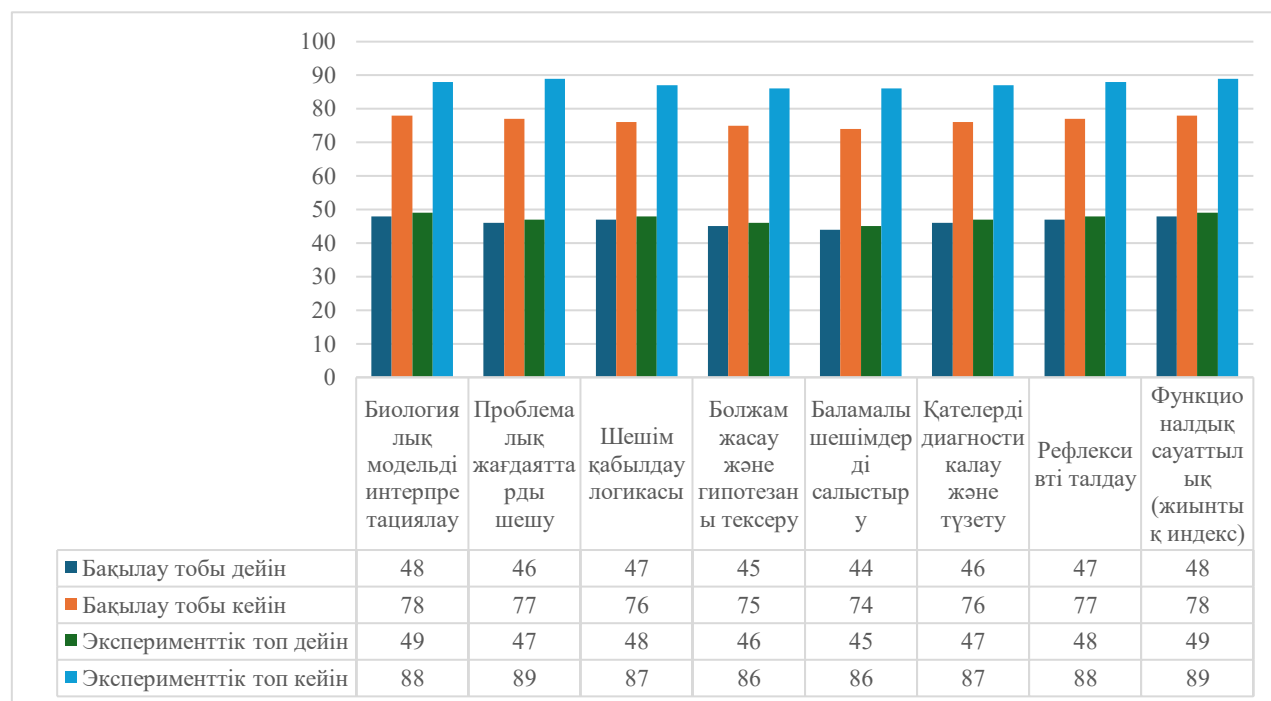
Зерттеу әдістемесін құрастыруда екі негізгі педагогикалық әдіс қолданылды. Біріншісі – Game-Based Problem Modeling әдісі. Бұл әдіс күрделі биологиялық құбылыстарды ойындық ортада моделдеу арқылы оқушылардың когнитивтік белсенділігін арттыруды көздейді. Әдістің өзегін ситуациялық контекстualization, интерактивті айнymалыларды манипуляциялау, болжам жасау және гипотезаны тексеру, шешім салдарын бағалау және ойындық рефлексия құрайды. Game-Based Problem Modeling әдісінде оқушы биологиялық модельдің параметрлерін өзгерте отырып, жүйенің ішкі логикасын түсінеді, себеп-салдарлық байланыстарды анықтайды және баламалы шешімдерді салыстырады. Әдістің тиімділігін бағалау үшін бірнеше критерий қолданылды: биологиялық модельді интерпретациялау деңгейі, шешім қабылдау логикасының негізділігі, болжам жасау қабілеті, стратегия таңдаудың тиімділігі және рефлексивтік талдау сапасы.

Екінші қолданылған әдіс – Conceptual Game-Based Inquiry әдісі. Бұл әдіс ойындық ортаны зерттеушілік әрекетпен біріктіреді және оқушыны биологиялық құбылысты саналы түрде терең талдауға бағыттайды. Conceptual Game-Based Inquiry әдісінде inquiry-based learning қағидаттары, ойындық әрекеттен алынған деректерді жүйелеу, концептуалдық карталар құрастыру және ойын нәтижелерін биологиялық теориялармен байланыстыру басым.

Әдіске тән бағалау критерийлері: биологиялық зерттеу сұрағын дұрыс құрастыру қабілеті, ойындық деректерді талдау деңгейі, ғылыми терминдерді қолдану сапасы, концептуалдық картаның құрылымдық дұрыстығы және алынған нәтижелерден ғылыми қорытынды шығара білу қабілеті.

Зерттеудің эмпирикалық бөлігінде осы екі әдіске негізделген GBL сабақтары жүйелі түрде енгізілді. Сабақ барысында оқушылар ойын ортасында берілген параметрлерді өзгертіп, экожүйенің тепе-теңдікке келу механизмдерін бақылап, тіршілік формаларының бейімделу стратегияларын салыстырып, энергия ағындарының бұзылу салдарын бағалап отырды. Әрбір шешім ойындық модельде өзінің көрінетін нәтижесін берді, бұл оқушыларға қателерін диагностикалау және түзетуге мүмкіндік жасады. Ойындық әрекет нәтижелері рефлексиялық сұрақтар арқылы талданды, оқушылар өз шешімдерінің ғылыми негізін түсіндіруге, нәтижелерді интерпретациялауға және биологиялық түсініктерді нақты жағдаятпен байланыстыруға тартылды.

Зерттеу жұмысының нәтижелері Game-Based Learning (GBL) технологиясын қолдану биология пәнінде проблемалық жағдаяттарды модельдеу және шешім қабылдау дағдыларын қалыптастыруда айтарлықтай оң әсер беретінін көрсетті. Эксперименттік топтағы білім алушылардың когнитивтік белсенділігі, биологиялық модельдердің құрылымдық-функционалдық ерекшеліктерін интерпретациялау деңгейі және күрделі жағдаяттарды шешу барысында қолданылған стратегиялардың сапасы бақылау тобымен салыстырғанда айтарлықтай жоғары болды. Game-Based Problem Modeling әдісінің нәтижелері 1-суретте берілген:



Сурет 1. Game-Based Problem Modeling әдісінің нәтижелері

1-суреттегі зерттеу нәтижелерінің талдауы Game-Based Learning технологиясын биологияны оқытуда қолдану проблемалық жағдаяттарды шешу, шешім қабылдау логикасын дамыту, модельдік процестерді интерпретациялау және функционалдық сауаттылықтың құрылымдық компоненттерін қалыптастыруда айқын артықшылық беретінін көрсетті. Диаграммадағы көрсеткіштер бақылау және эксперименттік топтардың «дейін» және «кейін» нәтижелері арасындағы айырмашылықтарды салыстырмалы түрде айқын көрсетеді.

Диаграммада көріп отырғанымыздай, бастапқы кезеңде екі топтың нәтижелері бір-біріне өте жақын (46-49 аралығында), бұл олардың бастапқы танымдық деңгейі мен биология пәні бойынша дайындық деңгейінің салыстырмалы түрде тең болуын дәлелдейді. Бұл жағдай

зерттеу нәтижелерінің объективтілігі мен эксперименттік әсердің шынайылығын қамтамасыз етеді.

Эксперименттен кейін бақылау тобы көрсеткіштерінің 76-78 аралығында өсуі – дәстүрлі оқыту әдістерінің де белгілі бір дәрежеде оқу жетістіктерін арттыра алатынын көрсетеді. Алайда, эксперименттік топтағы өсімнің сипаты сапалық жағынан да, сандық жағынан да анағұрлым жоғары болды. Эксперименттік топтың нәтижелері барлық критерий бойынша 86-89 балл аралығында шоғырланған, бұл GBL технологиясының оқыту тиімділігін айқын дәлелдейді.

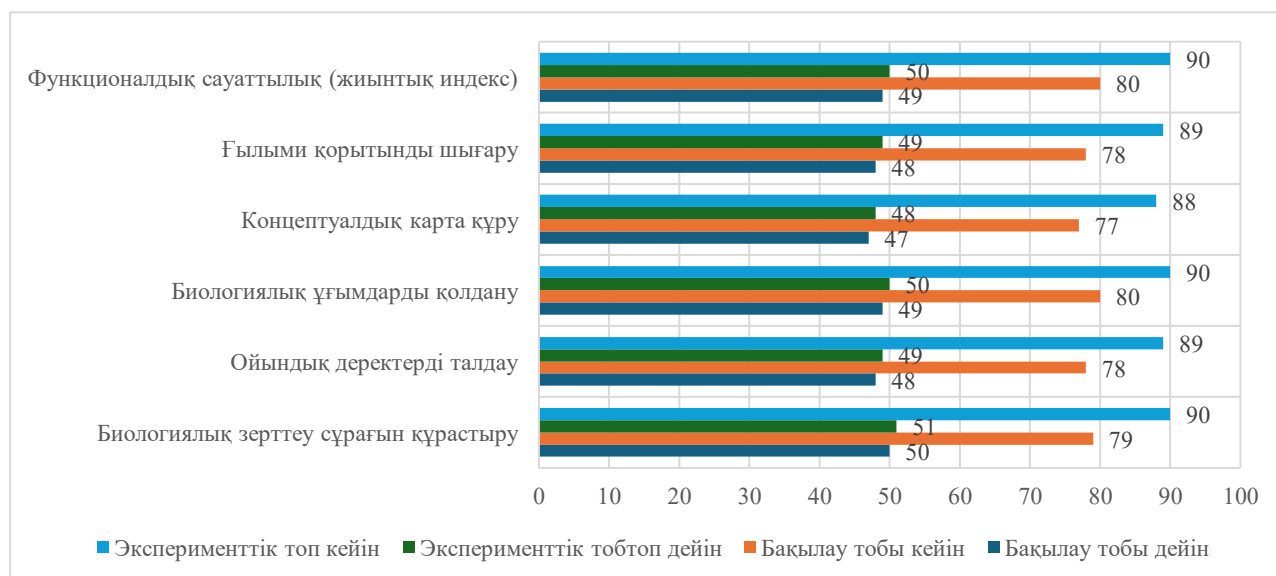
Екі топ арасындағы айырмашылықтың ең жоғары байқалған көрсеткіштері – проблемалық жағдаяттарды шешу, баламалы шешімдерді салыстыру, қателерді диагностикалау және түзету, модельді интерпретациялау, сондай-ақ функционалдық сауаттылықтың жиынтық индексі. GBL технологиясы шынайы биологиялық жүйелерді виртуалды модельдеу арқылы оқушыларға процестердің ішкі логикасына енгізе мүмкіндік берді. Оқушылар әрбір шешімнің модельдік ортадағы салдарын көріп, келесі әрекетін саналы түрде құрастырып, қателерін тез түзетіп отырды. Бұл факторлар шешім қабылдау дағдыларының қалыптасуын айтарлықтай жеделдетті.

Бақылау тобында бұл дағдылардың даму қарқыны әлдеқайда баяу болды, себебі оқушылар негізінен ақпаратты қабылдаушы ролінде қалып, процестерді модельдеу, болжам жасау немесе стратегияны сынау мүмкіндіктері шектеулі болды. Бұл дәстүрлі әдістердің теориялық мазмұнды жеткізуде тиімді болғанымен, жинақталған білімді жаңа жағдаяттарға қолдануда шектеулерге ие екенін көрсетеді.

Концептуалдық карта құру, ғылыми қорытынды шығару және рефлексивті талдау сияқты жоғары деңгейлі когнитивтік көрсеткіштер бойынша да эксперименттік топтың нәтижелері бақылау тобынан айтарлықтай жоғары. Бұл зерттеушілік ойлаудың GBL технологиясы арқылы әлдеқайда белсенді дамитынын дәлелдейді. Ойындық модельдерде оқушылар ұғымдық байланыстарды визуалды түрде көреді, деректерді талдайды және өз шешімдерінің дұрыстығын ғылыми тілде түсіндіруге ұмтылады.

Жалпы алғанда, алынған деректер GBL технологиясы оқыту үдерісін тек белсенді және қызықты ғана емес, сонымен қатар терең мағыналық, зерттеушілік және қолданбалы бағытта дамытуға мүмкіндік беретінін көрсетеді. Эксперименттік топтағы тұрақты жоғары өсім GBL технологиясының биология пәнінде функционалдық сауаттылықты қалыптастырудың тиімді құралы екенін толық дәлелдейді.

Conceptual Game-Based Inquiry әдісі бойынша көрсеткіштердің өзгеріс динамикасы 2-суретте көрсетілген:



Сурет 2. Conceptual Game-Based Inquiry әдісінің нәтижелері

Зерттеу нәтижелерінің талдауы Game-Based Learning (GBL) технологиясына негізделген Conceptual Game-Based Inquiry әдісінің биологиялық білім беруде функционалдық сауаттылықты қалыптастыруға әсері жоғары екенін көрсетеді. Диаграммада ұсынылған деректер бақылау және эксперименттік топтардың бастапқы («дейін») және қорытынды («кейін») нәтижелерінің салыстырмалы динамикасын анық бағалауға мүмкіндік береді.

Алдымен, екі топтың бастапқы көрсеткіштері 48-51 балл аралығында болғанын байқаймыз. Бұл олардың зерттеу басында танымдық және пәндік дайындық деңгейінің бірдей екенін дәлелдейді. Бастапқы деңгейдің тең болуы – зерттеу нәтижелерінің валидтілігін қамтамасыз ететін негізгі шарт, өйткені кейінгі айырмашылықтар дәл қолданылған педагогикалық әдістердің әсерімен байланыстырылуы тиіс.

Эксперимент аяқталғаннан кейін бақылау тобының нәтижелері 77-80 аралығында өсім көрсетсе, эксперименттік топтың нәтижелері 88-90 баллға дейін жоғарылаған. Бұл екі маңызды қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Біріншіден, бақылау тобының өсімі дәстүрлі оқыту әдістерінің белгілі бір дәрежеде тиімді екенін растайды. Бұл топта көрсеткіштердің 30 баллға жуық жоғарылауы оқушылардың теориялық білімді қабылдау және оны репродуктивті деңгейде қолдану мүмкіндіктерінің артқанын көрсетеді. Алайда, бұл өсім жоғары деңгейлі когнитивтік дағдыларды дамытуда жеткіліксіз.

Екіншіден, эксперименттік топтағы 88-90 баллдық нәтиже GBL технологиясының зерттеушілік, деректерді талдау, ғылыми қорытынды жасау дағдыларын дамытудағы артықшылығын анық дәлелдейді. Бұл әдіс оқушыларды ақпаратты пассивті қабылдаушы емес, белсенді зерттеуші рөліне енгізеді: олар ойындық ортада деректер жинап, интерпретация жасап, ұғымдар арасындағы логикалық байланыстарды анықтайды.

Ең айқын айырмашылықтар биологиялық зерттеу сұрағын құрастыру, ойындық деректерді талдау, концептуалдық карта құру және функционалдық сауаттылықтың жиынтық индексі көрсеткіштерінде байқалды. Бұл дағдылар күрделі ойлау операцияларын қажет етеді, ал GBL технологиясының интерактивті табиғаты дәл осындай дағдыларды дамытуға жағдай жасайды.

Сонымен қатар, эксперименттік топта ғылыми қорытынды шығаруға, биологиялық ұғымдарды қолдануға және деректерді интерпретациялауға бағытталған көрсеткіштердің жоғары болуы оқушылардың теория мен практиканы біріктіре алғанын дәлелдейді. Деректер арасындағы байланыстарды визуализациялау арқылы (88-90 деңгейіндегі нәтижелер) оқушылар күрделі биологиялық жүйелерді модельдік тұрғыда түсінуді меңгерді.

Жалпы алғанда, диаграммадағы 48-51 – 88-90 динамикасы Conceptual Game-Based Inquiry әдісінің биология пәнінде функционалдық сауаттылықты қалыптастыруда ең тиімді әдістердің бірі екенін көрсетеді. Бұл технология оқушылардың зерттеушілік құзыреттілігін, аналитикалық ойлауын және жаңа жағдаяттарда білімді қолдану қабілетін айтарлықтай арттырады.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу Game-Based Learning (GBL) технологиясының биологияны оқыту үдерісінде проблемалық жағдаяттарды модельдеу және оларды шешу дағдыларын қалыптастыруда жоғары педагогикалық әлеуетке ие екенін айқын көрсетті. GBL-дің интерактивті, динамикалық және вариативті сипаты білім алушылардың биологиялық жүйелердің құрылымдық-функционалдық ерекшеліктерін терең түсінуіне, күрделі құбылыстарды талдауына және шешім қабылдау логикасын ғылыми деңгейде қалыптастыруына мүмкіндік берді.

Проблемалық жағдаяттарды ойындық форматта модельдеу тірі жүйелердің әрекет механизмдерін тәжірибелік деңгейде зерделеуге жағдай жасап, білім алушылардың танымдық белсенділігі мен метатану қабілеттерін күшейтті. Ойындық ортада алынған нәтижелерді интерпретациялау, баламалы шешімдерді салыстыру, себеп-салдарлық байланыстарды анықтау және ойындық рефлексия жүргізу білім алушылардың функционалдық сауаттылығын арттыруға елеулі ықпал етті.

Зерттеу нәтижелері екі педагогикалық әдістің – Game-Based Problem Modeling және Conceptual Game-Based Inquiry – биологияны оқытудағы тиімділігін дәлелдеп, олардың әрқайсысының өзіндік әдістемелік артықшылықтары бар екенін көрсетті. Біріншісі – шешім қабылдау, болжам жасау және қателерді түзету дағдыларын белсенді дамытса, екіншісі – ұғымдық байланыстарды құру, зерттеушілік сұрақтар қалыптастыру және ғылыми қорытынды жасау қабілеттерін тереңдетті.

Жалпы, зерттеу Game-Based Learning технологиясының биология пәні бойынша функционалдық сауаттылықты қалыптастырудың, оқыту мазмұнын жаңғыртудың және оқу үдерісіндегі тәжірибелік-бағдарланған тәсілді күшейтудің тиімді құралы екенін дәлелдейді. GBL технологиясын жүйелі қолдану білім алушылардың зерттеушілік дағдыларын дамытып қана қоймай, олардың ғылыми ойлауын, когнитивтік уәжін және оқу әрекетінің сапасын жаңа деңгейге көтереді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Prensky M. Digital Game-Based Learning. – New York: McGraw-Hill, 2007. – 320 б.
2. Gee J. P. Theoretical Perspectives on Learning with Games. – Cambridge: MIT Press, 2011. – 214-239 б.
3. Connolly T. M., Boyle E. A., MacArthur E. A Literature Review on the Impact of Games in Education // British Journal of Educational Technology. – 2012. – Т. 43, № 3. – С. 455-472.
4. Squire K. Video Games and Learning: Teaching and Participatory Culture in the Digital Age. – New York: Teachers College Press, 2011. – 289 б.
5. Vandercruysse S., Vandewaetere M., Clarebout G. Game-Based Learning: A Review on the Effectiveness and Cognitive Impact // Computers & Education. – 2012. – Т. 58, № 1. – С. 563-577.
6. Clark D., Tanner-Smith E., Killingsworth S. Digital Games for Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis // Review of Educational Research. – 2016. – Т. 86, № 1. – С. 79-122.
7. Ke F. A Qualitative Meta-Analysis of Computer Games as Learning Tools // Handbook of Research on Effective Electronic Gaming in Education. – Hershey: IGI Global, 2009. – С. 1-32.
8. Moreno R., Mayer R. Role of Guidance, Reflection, and Interactivity in an Interactive Learning Environment // Journal of Educational Psychology. – 2005. – Т. 97, № 1. – С. 117-128.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17761886>

УДК 1174

THE INTERACTIVE TEACHING METHODS IN MODERN EDUCATION

DAYANA KASSYMBEK

Student of the Faculty of Economics at S. Seifullin Kazakh
Agrotechnical Research University

Scientific advisor – **G. K.KARBAYEVA**

Astana, Kazakhstan

Annotation: *The traditional learning processes that are prevalent in the current education system are giving way to more dynamic learning processes. The current learning processes will enable learners to transform from passive receivers of instructions to active participants in the learning process. Collaboration, creativity, and critical thinking will be generated due to the element of interaction that is involved in current learning processes. We have studied the theoretical background which defines interactive learning processes and highlight various learning methods that are taking place in classrooms.*

Key words: *student-centered learning; constructivism; collaborative learning; experiential learning; critical thinking; creativity; classroom engagement; problem-based learning; digital education tools.*

The 21st century has led to a revolution in the education sector in that learning is student-oriented rather than teacher-oriented. The teacher is no longer just viewed as the provider of learning but as one who can direct his/her pupil to build his/her understanding. This is further assisted by the latest learning approaches that highlight collaboration, creativity, and critical thinking.

Interactive learning approaches allow the students to explore, question concepts, and apply them to practical situations. Instead of memorizing facts and data, students engage with the learning process through activities, class discussions, and problem-solving tasks [1]. These types of learning are proven to be very effective in terms of retaining understanding and knowledge over time. Not only are learning processes made more efficient, but more importantly, learning becomes more enjoyable and personally meaningful.

The origins of interactive learning are deeply set within the principles of constructivist learning theory that believes that learning results from experiences and reflections. Psychologists like Jean Piaget and Lev Vygotsky again repeated the dictum that one either learns through interaction or through active engagement with one's environment. Vygotsky's construct "zone of proximal development" draws attention to how collaboration and guidance from teachers and classmates can be beneficial in giving impetus to the learning process [2].

Furthermore, the experiential learning model suggested by David Kolb also conveys that one learns best by actively taking part in the learning cycle that includes experience, reflection, conceptualization, and experimentation [3]. In fact, the learning-teaching process has been designed in such a way that it utilizes these principles with teachers encouraged to allow students to form theories and then come up with solutions to these mistakes on their own.

Recent studies in educational psychology confirm that active involvement and participation are key factors in learning achievement. In this regard, it has been discovered that actively participating students are most likely to display higher motivation level and improved communication skills in relation to those who are learning in the traditional classroom setup.

Several interactive approaches can be adopted in class, such as *group discussions* that enable students to air their opinions and develop critical reasoning. Role-play and simulation activities will give them a chance to engage with real-life situations within a protected environment. *Problem-based*

learning will give them a challenge to solve real-world problems and therefore stimulate critical thinking.

The advent of new technologies has made more opportunities possible in the interactive learning process. The use of technology such as smart boards, interactive quizzes online, virtual reality, and interactive applications has made learning more interesting and accessible to more students. The resources made accessible by Google Classroom, Kahoot, and Quizlet assist teachers in group assignments and evaluating students' understanding almost immediately.

Another excellent example of an interactive learning process is the *flipped classroom learning style*, whereby the learning process involves the acquisition of theoretical knowledge outside the classroom with the development of practical skills within the classroom. *The gamification learning* process also utilizes elements such as points and rewards from gamification to engage the students actively and constructively [4].

Interactive learning experiences offer numerous academic and social advantages such as problem-solving, teamwork, communication, and the development of creative thinking. The students feel more confident in expressing their opinions and are better equipped to face the challenges that come in real life with teamwork and adapting to change.

These approaches also build motivation since the students feel that they are in charge of the learning process [5]. When students are acting on their own in class discussions, experiments, and computer projects, they feel that the learning process belongs to them; therefore, there are increased achievements [6].

A more interactive class also promotes inclusivity. This is due to the fact that activities can be designed to suit every learning style that the student has—a visual learning style, an auditory learning style, or a kinesthetic learning style.

In spite of numerous benefits that interactive approaches have to offer, there are still some negative aspects involved. One of the most significant difficulties is that interactive approaches take time to be designed and delivered. When teachers are dealing with large groups of students, such activities and assessments are rather challenging to be managed.

Other factors include the inequity present within the distribution of technology. Although technology enhances learning processes, equity in technology is not present; therefore, not all learning institutions and students are well equipped with technology. This affects the implementation of efficient interactive learning processes within such areas.

Apart from that, there might be some learners who are resistant to active learning due to either shyness or lack of confidence. The tutor has to ensure that the learning environment is comfortable enough to allow learners to feel free to air their views. In-service training becomes essential for teachers to manage interactive classrooms.

Interactive learning is a major step ahead in terms of education philosophy. This method not only enhances learning results; rather, it influences learning abilities that are required to be possessed in the 21st century, such as communication and collaboration abilities [7]. But to make this strategy effective, there will be a need to implement it with reflective thinking. Rather, there needs to be research conducted to ascertain that one method among those tested is more effective with various subjects and with people of differing ages. Hybrid models that combine traditional learning with technology appear to be the most viable to offer flexibility. At the same time, the inclusion of interactive learning approaches within teacher education is also critical. When teachers are encouraged to undergo interactive learning processes within learning environments, there are higher chances that teachers will adopt these processes within classrooms.

Interactive learning in the classroom transforms the face of education to meet the demands of modern society. The classroom becomes an interactive learning environment that functions as one of discovery and creativity [8]. Although daunting challenges still lie ahead—such as the availability of resources and training teachers to be more proficient—interactive learning has proven to be one of the most successful approaches to teach the future. Innovation and education that targets student

approaches to ensure that teachers are preparing students continually to succeed in an increasingly more interlinked digital age are possible.

REFERENCES:

1. Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning (2nd ed.)*. Cambridge University Press.
2. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
3. Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice-Hall.
4. Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: What is known, what is believed and what remains uncertain. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.
5. Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1998). Cooperative learning returns to college. *Change: The Magazine of Higher Learning*.
6. Barkley, E. F., Cross, K. P., & Major, C. H. (2014). *Collaborative Learning Techniques: A Handbook for College Faculty*. Jossey-Bass.
7. Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1.
8. Piaget, J. (1973). *To Understand Is to Invent: The Future of Education*. Grossman Publishers.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17761930>

ЭОЖ(УДК)
373.5:53:004

ОРТА МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА АҚПАРАТТЫҚ- КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ МАҢЫЗЫ МЕН ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

НҰРАЛЫ ҰЛДАНАЙ ЕРАЛЫҚЫЗЫ

1 курс магистранты

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қаласы

Аңдатпа. Бұл мақалада орта мектепте физиканы оқыту үдерісінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) қолданудың маңызы мен ерекшеліктері қарастырылған. АКТ құралдарын тиімді пайдалану арқылы оқушылардың танымдық белсенділігін арттыру, дербес жұмыс істеу қабілетін дамыту және күрделі физикалық құбылыстарды көрнекі түрде түсіндіру мүмкіндіктері талданды. Сонымен қатар, заманауи цифрлық платформалар мен виртуалды зертханалардың оқу процесіндегі рөлі мен педагогикалық тиімділігі сипатталған.

Кілт сөздер: физиканы оқыту, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, цифрлық білім беру, интерактивті сабақ, мультимедиялық құралдар.

Аннотация. В данной статье рассматриваются значение и особенности применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе преподавания физики в средней школе. Анализируются возможности повышения познавательной активности учащихся, развития их самостоятельности и наглядного объяснения сложных физических явлений посредством эффективного использования ИКТ. Кроме того, описаны роль и педагогическая эффективность современных цифровых платформ и виртуальных лабораторий в учебном процессе.

Ключевые слова: преподавание физики, информационно-коммуникационные технологии, цифровое образование, интерактивный урок, мультимедийные средства.

Abstract. This article examines the importance and specific features of using information and communication technologies (ICT) in teaching physics at secondary school. The paper analyzes the opportunities for enhancing students' cognitive activity, developing their independent learning skills, and visually explaining complex physical phenomena through the effective use of ICT tools. In addition, the role and pedagogical effectiveness of modern digital platforms and virtual laboratories in the educational process are described.

Keywords: physics teaching, information and communication technologies, digital education, interactive lesson, multimedia tools.

Қазіргі қоғамның басты ерекшелігі – ақпараттық кеңістіктің жедел дамуы мен цифрлық технологиялардың адам өмірінің барлық саласына енуі. Білім беру жүйесі де бұл үдерістен тыс қалмай, жаңа сапалық деңгейге көтерілуде. Цифрландыру жағдайында мектептегі білім мазмұны, оқыту әдістері мен формалары түбегейлі өзгерістерге ұшырауда. Әсіресе жаратылыстану бағытындағы пәндерді, соның ішінде физиканы оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) қолдану -оқушылардың танымдық белсенділігін арттырудың және білім сапасын арттыру маңызды шарты болып саналады.

Физика – табиғат құбылыстарын сандық және сапалық тұрғыда түсіндіретін ғылым, ал оны меңгеру үшін оқушылар тек теориялық біліммен шектелмей, тәжірибелік іс-әрекет арқылы заңдылықтарды өз бетінше ашуы тиіс. Алайда дәстүрлі оқытуда барлық тәжірибені орындау мүмкіндігі бола бермейді, себебі мектеп зертханаларының материалдық-техникалық базасы кейде жеткіліксіз. Осындай жағдайда ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

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

көмекке келеді: виртуалды зертханалар, компьютерлік модельдер арқылы күрделі физикалық процестерді көрнекі және интерактивті түрде көрсету мүмкіндігі туады.

Қазіргі білім беру кеңістігінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ) оқу процесінің ажырамас бөлігіне айналды. Физика пәнін оқыту барысында АКТ қолдану – оқушылардың теориялық білімін тәжірибемен ұштастыруға, ғылыми заңдылықтарды түсіндіруді жеңілдетуге және оқу материалын терең меңгеруге мүмкіндік береді [1].

Физикалық құбылыстардың көпшілігі көзге көрінбейтін, абстрактілі сипатта болғандықтан, оларды бейне, анимация және интерактивті модель арқылы көрсету оқушылардың түсінуін жеңілдетеді. Мысалы, жарықтың сынуы, электр өрісінің бағыты, немесе толқындық интерференция секілді тақырыптарды интерактивті модельдеу арқылы көрсету білім сапасын арттырады [2].

Физика пәнінде қолдануға болатын ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың түрлері сан алуан. Олардың әрқайсысының өзіндік дидактикалық мүмкіндіктері бар. Негізгі түрлерін төмендегідей топтастыруға болады (1-кесте).

№	АКТ түрі	Мысалдар	Қолдану мақсаты мен мүмкіндіктері
1	Онлайн оқыту платформалары	Zoom, Google meet, Moodle, Google Classroom	Қашықтықтан және аралас оқытуда тиімді: оқу материалдарын тарату, тапсырмаларды орындау мен бағалауды цифрлық форматта ұйымдастырады.
2	Интерактивті тақталар мен мультимедиялық ресурстар	Power Point, SMART Board, Padlet	Күрделі ұғымдарды визуалды түрде түсіндіреді, оқушылардың назарын шоғырландырады.
3	Виртуалды зерханалар	Phet, Yenka, Crocodile Physics	Тәжірибелерді виртуалды ортада орындауға мүмкіндік береді, физикалық процестерді қауіпсіз жасауды қамтамасыз етеді.
№	АКТ түрі	Мысалдар	Қолдану мақсаты мен мүмкіндіктері
4	Бейне және анимациялық материалдар	Bilimland, YouTube Edu, Khan Academy	Физикалық құбылыстарды көруге мүмкіндік береді, оқушылардың есте сақтау қабілеттерін арттырады.
5	Интерактивті тест және бағалау құралдары	Kahoot, Quizizz, Wordwall, Google Forms, LearningApps	Білімді жедел тексеруге, нәтижелерді автоматты бағалауға және кері байланыс орнатуға мүмкіндік береді.

1-кесте. Физика пәнінде қолданылатын ақпараттық-коммуникациялық технологиялар

Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды тиімді пайдалану мұғалімнен кәсіби және ақпараттық құзыреттілікті талап етеді. Мұғалім тек техникалық құралдарды меңгеріп қана қоймай, олардың педагогикалық әлеуетін сабақ құрылымына үйлесімді енгізе білуі қажет. АКТ-ны қолдану кезінде мұғалім сабақтың мақсатын, мазмұнын және оқушылардың дайындық деңгейін ескеруі тиіс. Мұндай тәсіл оқушының танымдық белсенділігін арттырып, «мұғалім түсіндіреді – оқушы қабылдайды» үлгісінен «оқушы зерттейді – мұғалім бағыттайды» моделіне көшуге жағдай жасайды.

АКТ-ны қолданудың тағы бір ерекшелігі – қашықтан және аралас оқыту жағдайында оның тиімділігінің жоғары болуы. Онлайн платформа арқылы оқушылар сабақ материалдарын өз қарқынымен меңгеріп, қажет болған жағдайда қайталап оқи алады. Бұл оқыту процесін икемді, ыңғайлы және қолжетімді етеді. Әдістемелік тұрғыдан алғанда, физика сабағында

АКТ қолдану келесі қағидаларға сүйенуі тиіс: жүйелілік, көрнекілік, интерактивтілік және зерттеушілік бағыттылық. Бұл қағидалар оқушылардың оқу әрекетін белсенді етіп, танымдық қызығушылығын арттыруға мүмкіндік береді [3].

Физика сабағының әрбір кезеңінде АКТ-ның өз рөлі бар. Физика сабағында АКТ-ны қолдану кезеңдері:

- Жаңа тақырыпты түсіндіру кезінде мұғалім интерактивті тақтаны, мультимедиялық слайдтарды немесе бейнебаяндарды қолдана отырып, физикалық құбылыстардың моделін көрсетеді. Бұл оқушылардың жаңа тақырыпты қабылдау процесін жеңілдетіп, материалды есте сақтау тиімділігін арттырады.

- Бекіту және пысықтау кезеңінде интерактивті тестілер, онлайн викториналар және симуляциялық жаттығулар қолданылады. Мұндай тәсіл оқушылардың білімін жедел тексеруге және нәтижені дереу көруге мүмкіндік береді.

- Зертханалық жұмыстар мен тәжірибелер кезеңінде виртуалды зертханалар пайдаланылады. Мысалы, PhET платформасында оқушылар «Дыбыс толқындары», «Электр өрісі», «Жылу өткізгіштік» сияқты құбылыстарды модельдеп, параметрлерді өз бетінше өзгертіп, нәтижесін бақылай алады.

Физика пәнінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды тиімді енгізу сабақ құрылымын жобалаудан басталады. Оқыту үдерісін жобалаудың негізгі принциптері төменде кестеде көрсетілген (2-кесте).

№	Принцип атауы	Анықтамасы	Физика сабағында қолдану мысалы
1	Жүйелілік және бірізділік принципі	Бұл принцип оқыту мазмұнындағы барлық компоненттердің (мақсат, мазмұн, әдіс, құрал, нәтиже) өзара байланысын қамтамасыз етеді. АКТ қолдану сабақ құрылымына жүйелі түрде енгізіліп, оқу мақсаттарымен үйлесуі тиіс.	Сабақ барысында интерактивті симуляцияны қолдану оқу тақырыбының мақсатымен және тәжірибелік тапсырмамен тікелей байланыста жүзеге асады.
2	Интерактивтілік принципі	Оқушылардың оқу материалымен және бір-бірімен өзара әрекеттесуін қамтамасыз ететін принцип. Бұл оқытуда оқушының белсенділігін қалыптастырады.	Оқушылар PhET симуляциясында ток күші мен кернеудің байланысын зерттеп, өзара талқылайды.
3	Көрнекілік принципі	Оқу материалының визуалды бейнелер арқылы қабылдануын қамтамасыз етеді. АКТ күрделі физикалық құбылыстарды бейне, анимация немесе графикалық модельдер арқылы көрсетуге мүмкіндік береді.	Электромагниттік индукция құбылысын бейнежазба мен анимация арқылы көрсету.
4	Қолжетімділік принципі	Оқу материалдары мен цифрлық ресурстардың барлық оқушыларға тең қолжетімді болуын қамтамасыз етеді.	Сабақ материалдарын BilimLand платформасында немесе мектептің ортақ серверінде орналастыру.
5	Кері байланыс принципі	Мұғалім мен оқушы арасындағы ақпарат алмасуды ұйымдастырып,	Google Forms немесе Quizizz арқылы жедел

	оқу нәтижесін түзетуге бағытталады. АКТ кері байланысты жедел әрі нақты алуға мүмкіндік береді.	бағалау жүргізіліп, оқушылар нәтижесін бірден көреді.
--	---	---

2-кесте. Физика сабағында АКТ қолдануды жобалау принциптері

Қазіргі таңда білім беру жүйесін жаңғыртудың маңызды бағыттарының бірі – оқу процесіне ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) кеңінен енгізу. АКТ физиканы оқытуда жаңа дидактикалық мүмкіндіктер туғызып, оқу материалын меңгерудің тиімділігін арттырады. Бұл технологиялар оқу үдерісін интерактивті сипатқа ие етіп, оқушылардың пәнге деген танымдық қызығушылығын арттырып, олардың зерттеушілік қабілеттерін дамытады [4].

Физика пәнін оқытуда АКТ қолданудың артықшылықтарын ғылыми-әдістемелік тұрғыдан төмендегідей топтастыруға болады:

1. Оқыту мазмұнының көрнекілігі мен түсініктілігін арттыру. Физикалық құбылыстардың басым бөлігі абстрактілі сипатқа ие және тәжірибе жүзінде тікелей бақылауға келмейді. АКТ құралдарының көмегімен (анимация, үшөлшемді модельдеу,) мұндай құбылыстарды визуалды түрде көрсетуге болады. Бұл оқушылардың логикалық ойлауын, бейнелі қабылдауын және ғылыми ұғымдарды меңгеру сапасын жақсартады.

2. Эксперименттік және зерттеушілік дағдыларды қалыптастыру. Виртуалды зертханалар мен сандық модельдер оқушыларға тәжірибелік жұмыстарды қауіпсіз және қолжетімді ортада орындауға мүмкіндік береді. Мұндай тәсілдер зерттеу процесін жеделдетіп, физикалық заңдылықтарды өздігінен ашуға, нәтижені талдап, қорытынды жасауға үйретеді.

3. Жеке бағытталған оқытуды жүзеге асыру. АКТ құралдары оқушылардың жеке қабілеттерін, оқу қарқынын және дайындық деңгейін ескеруге мүмкіндік береді. Мысалы, бейімделген электрондық тапсырмалар мен онлайн-тесттер арқылы әр оқушы өз деңгейіне сәйкес білімін жетілдіре алады. Бұл әдіс білімді саралап беру және жеке оқыту қағидаттарын іске асыруға жағдай жасайды.

4. Қашықтан және аралас форматтағы оқытуды қолдау. Цифрлық платформалар (Moodle, Google Classroom және т.б.) оқу материалдарына үздіксіз қолжетімділікті қамтамасыз етіп, оқу процесін кеңістіктік және уақыттық шектеулерден босатады. Бұл тәсіл оқушылардың өзіндік жұмысын ұйымдастыруға және оқу дербестігін арттыруға мүмкіндік береді.

5. Оқушылардың мотивациясы мен белсенділігін арттыру. АКТ қолданылған сабақтар дәстүрлі оқыту формаларына қарағанда оқушылардың белсенді қатысуын талап етеді. Интерактивті тапсырмалар, бейнесабақтар және онлайн тәжірибелер олардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, оқу процесін эмоционалды әрі шығармашылық сипатқа ие етеді.

6. Уақыт пен ресурстарды үнемдеу. Цифрлық құралдар мен автоматтандырылған бағалау жүйелері оқу процесін оңтайландырады. Мұғалім оқу материалын түсіндіруге, тәжірибелерді көрсетуге және білімді тексеруге аз уақыт жұмсап, сабақ құрылымын тиімді ұйымдастыра алады.

7. Ақпараттық және коммуникативтік құзыреттілікті дамыту. АКТ-ны жүйелі қолдану нәтижесінде оқушылар ақпаратты іздеу, талдау, өңдеу және ұсыну дағдыларын меңгереді. Бұл олардың сыни ойлауын дамытып, қазіргі қоғамның ақпараттық кеңістігінде еркін бағдарлануына ықпал етеді [5].

Қорытындылай келе, орта мектептегі физиканы оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану – білім беру сапасын арттырудың, оқушылардың ғылыми дүниетанымын қалыптастырудың және олардың пәнге деген қызығушылығын күшейтудің маңызды тетігі болып табылады. АКТ құралдары оқыту процесін жандандырып, күрделі физикалық құбылыстарды көрнекі түрде түсіндіруге мүмкіндік береді. Интерактивті тақталар, мультимедиялық бағдарламалар, виртуалды зертханалар және онлайн платформалар арқылы

оқушылардың тәжірибелік және зерттеушілік дағдылары дамиды, ал мұғалімдер үшін сабақ мазмұнын түрлендіріп, даралап оқытуға жол ашады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы № 827 қаулысы.
2. Акитай Б.Е. Физиканы оқыту теориясы мен әдістемелік негіздері : оқу құралы / Акитай Б.Е. - Алматы: Нур-Принт, 2015. - 236 с. - ISBN 9965-29-013-X.
3. Выготский Л. С. Мышление и речь. – Москва: Лабиринт, 2019. – 352 с.
4. Рәуілұлы, Е. Ж. Физика пәнін оқытуда инновациялық технологияларды қолдану тиімділігі. – Алматы: «Білім және ғылымдағы цифрлық технологиялар: проблемалар мен перспективалар» халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. – 17 қазан 2018 ж. – 72–76 б.
5. Бешенков С.А. Применение интерактивных средств – современный подход в обучении / С.А. Бешенков, М.И. Шутикова, Е.А. Смирнова // Информатика и образование. - 2017. - №6. - С. 20-24

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17762166>

ЭОЖ (УДК)
373.5:53

ОРТА МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ СЫНИ ОЙЛАУЫН ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ

БАЙЫМБЕТОВА МАРЖАН АЛПЫСБАЙҚЫЗЫ

1 курс магистранты

Абай атындағы Қазақ Ұлттық Педагогикалық университеті, Алматы қаласы

Аңдатпа. Бұл мақалада орта мектепте физикалық есептерді шығару арқылы оқушылардың сыни ойлау қабілеттерін дамыту жолдары қарастырылған. Физикалық есептерді шешу оқушылардың логикалық ойлауын, талдау, салыстыру және қорытынды жасау дағдыларын жетілдіреді. Сонымен қатар, мұндай тапсырмалар оқушыларды өз ойын дәлелмен жеткізуге және ғылыми тұрғыда ойлауға үйретеді.

Кілт сөздер: физикалық есеп, сыни ойлау, оқыту әдісі, орта мектеп, логикалық ойлау.

Аннотация. В статье рассматриваются пути развития критического мышления учащихся через решение физических задач в средней школе. Решение физических задач способствует формированию логического мышления, навыков анализа, сравнения и обобщения. Также подобная работа помогает учащимся высказывать собственное мнение и развивает научное мышление.

Ключевые слова: физические задачи, критическое мышление, метод обучения, средняя школа, логическое мышление.

Abstract. This article explores the ways to develop students' critical thinking skills through solving physics problems in secondary school. Solving such problems enhances students' logical reasoning, analytical skills, and ability to draw conclusions. Furthermore, it encourages students to express their ideas with evidence and think scientifically.

Keywords: physics problems, critical thinking, teaching method, secondary school, logical reasoning.

Қазіргі таңда білім беру жүйесінің басты мақсаты – тек білім берумен шектелмей, оқушылардың алған білімін талдап, бағалап, оны өмірлік жағдаяттарда қолдана білуіне жағдай жасау. ХХІ ғасырда табысты тұлға қалыптастыру үшін сыни тұрғыдан ойлау қабілеті ерекше маңызды. Сыни ойлау – бұл мәліметтерді талдау, салыстыру, дәлелдеу, шешім қабылдау және өз ойын негіздеу дағдыларының жиынтығы. Сыни тұрғыдан ойлау – білім алушының ақпаратқа пассив қабылдаушы емес, белсенді талдаушы ретінде қатысуын қамтамасыз ететін ойлау түрі. Дж. Дьюи сыни ойлауды «саналы және мақсатты рефлексия» деп анықтаған [1]. Ал Р. Эннис сыни ойлауды «шешім қабылдау және оған дәлел келтіру қабілеті» деп сипаттайды. Сыни тұрғыдан ойлау оқушының өз бетімен туындамайды — ол жүйелі педагогикалық бағыт пен мақсатты әдістемелік жұмыстың нәтижесінде қалыптасады. Мұғалімнің міндеті – оқушыларға дайын жауап бермеу, керісінше оларды сұрақ қоюға, болжам жасауға және дәлелдеуге жетелеу [2].

Мұғалім төмендегідей тәсілдер арқылы оқушылардың сыни ойлауын дамытуға жағдай жасайды:

1. Сұрақ қою стратегиясы: деңгейлік сұрақтар қою («Неліктен...?», «Қалай ойлайсың...?», «Бұл жағдайда не өзгерер еді?»).

2. Пікірталас ұйымдастыру: оқушылардың түрлі көзқарастарын салыстырып, дәлелдеуге үйрету.

3. Рефлексия жүргізу: оқушылардың өз шешімін талдауына мүмкіндік беру.

4. Проблемалық жағдаяттар туғызу: нақты өмірге байланысты есептер мен тапсырмалар арқылы ойландыру [3].

Сыни тұрғыдан ойлауды дамыту – үздіксіз жүретін күрделі танымдық процесс. Ол бір сабақ аясында ғана емес, оқу барысында біртіндеп қалыптасады. Әдетте, педагогикада сыни ойлауды қалыптастырудың үш негізгі кезеңі қарастырылады: қызығушылықты ояту, мағынаны тану және ой-толғаныс кезеңдері. Бұл кезеңдер физика пәнінде ерекше мазмұнмен жүзеге асырылады, себебі физика пәні тәжірибеге, дәлелге және логикалық пайымдауға негізделген ғылым.

1. Қызығушылықты ояту кезеңі. Бұл кезеңнің мақсаты – оқушыларды жаңа тақырыпқа тарту, оларда сұрақ пен қызығушылық тудыру. Мұғалім оқушылардың бұрынғы білімін еске түсіріп, жаңа тақырыппен байланыстыруға жағдай жасайды. Физика сабағында қызығушылықты ояту үшін келесі тәсілдер тиімді: қызықты фактілер мен тәжірибелерді көрсету (мысалы: «Неліктен кемелер темірден жасалғанымен, суға батпайды?»); проблемалық сұрақтар қою («Неліктен найзағай көкжиекте жарқ еткеннен кейін ғана дыбыс естиміз?»); болжам жасату («Егер үйкеліс болмаса, не болар еді?»); эксперименталды бейнефрагменттерді көрсету және талқылау.

2. Мағынаны тану кезеңі. Бұл кезеңде оқушылар жаңа білімді өз бетімен меңгереді, тәжірибе арқылы тексеріп, логикалық қорытынды жасайды. Сыни тұрғыдан ойлау процесі дәл осы кезде белсенді дамиды, себебі оқушы ақпаратты жай қабылдамай, оны талдайды, салыстырады және тексереді.

Физика пәнінде бұл кезең келесі әрекеттер арқылы жүзеге асады: физикалық заңдарды тәжірибе жүзінде дәлелдеу; есептер шығару барысында болжамды тексеру; топтық талдау және пікірталас ұйымдастыру (мысалы, «Қай жағдайда механикалық энергия сақталады?»); физикалық модель құру және оны талдау; зертханалық жұмыстар жүргізу, өлшеу нәтижелерін салыстыру.

Мұғалім бұл кезеңде жетекші емес, бағыт беруші рөл атқарады. Ол оқушыларды ізденіске, сұрақ қоюға, шешім жолдарын салыстыруға ынталандырады. Мағынаны тану кезеңінің басты ерекшелігі – оқушының өздігінен қорытынды шығару қабілетінің дамуы. Яғни, оқушы бұрын мұғалімнен алған білімін енді өз тәжірибесімен байланыстырып, жаңа білімге айналдырады.

3. Ой-толғаныс кезеңі. Бұл кезеңде оқушылар алған білімін қорытып, оны өмірлік тәжірибемен байланыстырады. Сыни ойлау үшін рефлексия өте маңызды, себебі адам тек ойлану арқылы өз шешімінің дұрыстығын бағалай алады. Физика сабағында ой-толғаныс кезеңін ұйымдастырудың жолдары: оқушылардан өз ойларын дәлелдеуді және түсіндіруді сұрау; «Не үйрендім? Не білгім келеді?» сияқты сұрақтар арқылы қорытынды шығарту; жеке және топтық рефлексия жасау; физикалық құбылысты өмірмен байланыстырып түсіндіру (Энергияның сақталу заңы тұрмыста қалай қолданылады?); шығармашылық тапсырмалар беру – мысалы, тәжірибе бойынша постер немесе қысқаша ғылыми эссе жазу. Бұл кезеңде оқушылар тек білім алып қана қоймай, өз ойларын талдап, дәлелдеуге, логикалық тұрғыдан негіздеуге үйренеді [4].

Бұл кезеңдер бір-бірімен тығыз байланысты және бірін-бірі толықтырады. Егер мұғалім осы жүйені сабақта тиімді қолданса, оқушылардың сыни тұрғыдан ойлау қабілеті дамиды. Сыни ойлауды қалыптастыру кезеңдерінің өзара байланысы 1-кестеде көрсетілген.

Кезеңдер	Мақсаты	Оқушының әрекеті	Мұғалімнің әрекеті
Қызығушылықты ояту	Тақырыпқа назар аударту	Сұрақ қояды, болжам жасайды	Проблемалық жағдаят ұсынады, оқушыларды ынталандырады
Мағынаны тану	Жаңа білімді игеру, тәжірибе жасау	Талдау, салыстыру, дәлелдеу	Бағыт-бағдар береді

Ой-толғаныс	Қорытынды жасау, өз ойларын тұжырымдау	Өз шешімдерін бағалайды, қорытындылайды	Нәтижені талқылайды
-------------	--	---	------------------------

1-кесте.Сыни ойлауды қалыптастыру кезеңдерінің өзара байланысы

Физика – табиғаттағы құбылыстардың заңдылықтарын зерттейтін нақты ғылым. Бұл пәнді оқыту барысында оқушылар тек теориялық білім алып қана қоймай, өз бетінше ізденуге, дәлелдеуге, есеп шығаруға және логикалық қорытынды жасауға машықтанады. Физикалық есептерді шешу кезінде оқушылар гипотеза құрып, оны тексеріп, нәтижесін саралап, дұрыс шешім қабылдауға үйренеді. Мұндай әрекеттер оқушының сыни және шығармашылық ойлау дағдыларын дамытады. Сонымен қатар, физикалық есептерді күнделікті өмірмен байланыстырып шығару оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырады. Мысалы, қозғалыс, энергия, күш, жарық құбылыстары сияқты тақырыптар өмірде жиі кездесетіндіктен, оларды шешу барысында оқушылар практикалық тұрғыдан ойлануға үйренеді. Мұндай тәжірибе оқушыларды өмірлік мәселелерді талдап, ғылыми негізде шешім қабылдауға баулиды. Сондықтан орта мектептегі физика сабақтарында есеп шығару тек оқу процесінің бір бөлігі ғана емес, оқушылардың сыни ойлауын, логикалық пайымдауын және зерттеушілік қабілеттерін дамытуға бағытталған негізгі әдіс болып табылады.

Физикалық есеп — бұл танымдық іс-әрекеттің моделі. Әрбір есеп өмірлік жағдаятты ғылыми тілде сипаттайды және оны шешу үшін оқушыдан ойлау, талдау, дәлелдеу және логикалық пайым жасау талап етіледі. Сондықтан есеп шығару – тек пәндік білімді тексеру құралы емес, сонымен қатар интеллектуалдық дамудың маңызды тетігі болып табылады.

Физикалық есептерді мазмұны мен мақсатына қарай бірнеше түрге бөлуге болады:

- Сандық есептер – белгілі шамалар арқылы белгісізді табу мақсатында шығарылады. Мысалы, дененің қозғалыс жылдамдығын немесе электр тогының күшін есептеу. Мұндай есептер логикалық тізбектің сақталуын және дәлдікке мән беруді қажет етеді.

- Сапалық есептер – физикалық құбылыстардың себеп-салдарын түсіндіруге бағытталған. Бұл есептер сыни ойлауды ерекше дамытады, себебі оқушы белгілі бір заңдылықты дәлелдеуге, салыстыруға және түсіндіруге тиіс.

- Графиктік есептер – физикалық шамалардың өзара байланысын график арқылы бейнелеуді талап етеді. Мұндай тапсырмалар оқушылардың талдау және визуалды ойлау қабілетін арттырады.

- Эксперименттік есептер – тәжірибе жүргізу арқылы нәтиже шығару. Бұл есептер зерттеушілік қабілетті, бақылау және дәлелдеу дағдыларын қалыптастырады.

Физикалық есептер шығару – оқушылардың логикалық және сыни тұрғыдан ойлау қабілеттерін дамытудың ең тиімді жолдарының бірі. Себебі физикалық есепті шығару процесі тек формуланы қолдану емес, ол ғылыми ойлаудың барлық кезеңдерін қамтиды: мәселені түсіну, болжам жасау, заңдылықтарды қолдану, нәтижені талдау және қорытынды шығару. Физикалық есепті шығару процесі – оқушының ойлау әрекетінің нақты моделі. Ол бірнеше кезеңнен тұрады, және әр кезеңде оқушының сыни ойлауы қалыптасады:

1. Мәселені түсіну және талдау. Оқушы есептің мәтінін мұқият оқып, берілген және табылатын шамаларды анықтайды. Бұл кезеңде ол ақпаратты саралап, басты және қосымша деректерді ажыратады.

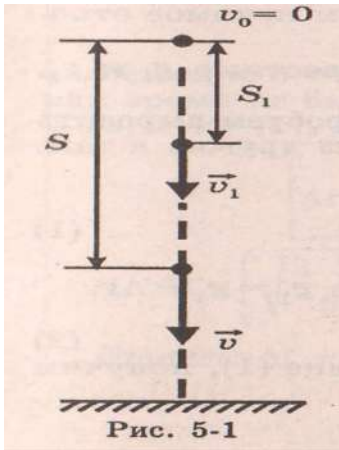
2. Модель құру және болжам жасау. Есептегі құбылысты физикалық заң тұрғысынан түсіндіреді, шамалар арасындағы байланысты анықтайды. Бұл кезеңде логикалық және аналитикалық ойлау дамиды.

3. Формулаларды таңдау және есептеу. Мұнда оқушы нақты заңдылықты қолдана отырып, есептеу амалдарын орындайды. Дәлдік пен логикалық тізбек сақтау — сыни ойлаудың маңызды бөлігі.

4. Нәтижені тексеру және талдау. Алынған жауаптың дұрыстығын, өлшем бірліктерін және нәтижесінің физикалық мағынаға сәйкестігін бағалайды. Бұл — рефлексия кезеңі, яғни оқушы өз әрекетін сын тұрғысынан бағалайды.

5. Қорытынды жасау. Есептің нәтижесін өмірлік мысалмен байланыстырып, оның физикалық мәнін түсіндіреді. Бұл кезеңде білім нақты ойлау дағдысына айналады [5].

Мысал есеп. Тыныштық күйінен еркін құлаған дене қанша уақытта $S=19,6$ м жолды жүріп өтеді? (5.1 сурет) Жолдың ортаңғы және соңғы бөлігіндегі жылдамдықтары қандай? Дененің S жолындағы орташа жылдамдығы қандай?

Берілгені: $v_0 = 0$ $g = 9,8 \text{ м/с}^2$ $S = 19,6 \text{ м}$ $S_1 = \frac{S}{2}$	Шешуі: Дененің бастапқы жылдамдығы 0-ге тең екені, S жол жүріп өткені және оның g үдеумен еркін құлағаны белгілі. Онда уақытты анықтау үшін келесі формуланы қолданылады: $s = \frac{gt^2}{2}$. Бұдан $gt^2 = 2s$ және $t = \sqrt{\frac{2s}{g}}.$ Уақытты анықтаудың формуласын түрлендіріп шығарылды, енді жолдың соңғы бөлігіндегі жылдамдық мына формуламен анықталады: $v = gt, v_0 = 0$. Жолдың ортаңғы бөлігіндегі жылдамдықты v_1 келесі формуламен анықтауға болады: $v_1 = 2gs_1$, бұдан $v_1 = \sqrt{2gs_1}, s_1 = \frac{s}{2}$, сондықтан $v_1 = \sqrt{2g \frac{s}{2}}, v_1 = \sqrt{gs}.$ Орташа жылдамдық келесідей анықталады: $v_0 = 0$, сондықтан $v_{\text{орт}} = \frac{v}{2}$ (немесе $v_{\text{орт}} = \frac{S}{t}$). Есептеулер жүргізіледі: $t = \sqrt{\frac{2 \cdot 19,6}{9,8}} \text{ с} = 2 \text{ с},$ $v = 9,8 \cdot 2 \frac{\text{м}}{\text{с}} = 19,6 \frac{\text{м}}{\text{с}},$ $v_1 = \sqrt{9,8 \cdot 19,6} \frac{\text{м}}{\text{с}} = 13,9 \frac{\text{м}}{\text{с}},$ $v_{\text{орт}} = \frac{19,6 \text{ м}}{2 \text{ с}} = 9,8 \frac{\text{м}}{\text{с}}.$ Жауабы: $t = 2 \text{ с}, v = 19,6 \frac{\text{м}}{\text{с}}, v_1 = 13,9 \frac{\text{м}}{\text{с}}, v_{\text{орт}} = 9,8 \frac{\text{м}}{\text{с}}.$
$t - ?$ $v - ?$ $v_1 - ?$ $v_{\text{орт}} - ?$  Рис. 5-1	

Есепті шығару барысында оқушыларда дамитын сыни ойлау дағдылары:

1. Себеп–салдарлық байланыс орнату. Оқушылар еркін түсу кезінде жылдамдықтың уақытқа тәуелділігін анықтап, неліктен жылдамдық үнемі артатынын түсінеді.

2. Формулары таңдау және қолдану. Берілген шамаларға сәйкес қай формуланы пайдалану керектігін өздігінен анықтайды, бұл аналитикалық ойлауды дамытады.

3. *Болжам жасау және дәлелдеу.* Дене қанша уақытта 19,6 м құлайтынын алдын ала болжайды және есептеу арқылы оны тексереді.

4. *Салыстыру және талдау.* Ортаңғы және соңғы бөлігіндегі жылдамдықтарды салыстыру арқылы қозғалыстың үдемелі екенін анықтайды.

5. *Қорытындылау.* Есеп нәтижесін талдап, еркін құлауда жылдамдықтың уақытқа тура, ал жүрілген жолдың уақыттың квадратына тәуелді екенін түсінеді. Осылайша, есеп шығару процесінде оқушылардың талдау, салыстыру, дәлелдеу және қорытынды жасау дағдылары жетіліп, сыни тұрғыдан ойлау қабілеті дамиды [6].

Физикалық есептерді шығаруда оқушылардың сыни ойлауын дамыту – олардың тек формуланы қолданумен шектелмей, мәселенің мәнін терең түсінуіне, өз ойларын дәлелдеуге, түрлі шешім жолдарын салыстыруына жол ашады. Төменде осы мақсатқа жетуге көмектесетін әдіс-тәсілдер кесте түрінде ұсынылады (2-кесте).

№	Әдіс-тәсіл атауы	Есеп шығаруда қолдану жолы	Сыни ойлауды дамыту аспектісі
1	Ой қозғау әдісі	Есеп шығаруға дейін: «Бұл құбылыс қайда кездеседі?», «Не болуы мүмкін?» деп сұрақ қою	Болжам жасау, мәселені түсіну
2	Сұрақ қою	Есепке қатысты: «Қандай шама белгілі?», «Қандай шаманы анықтау керек?», «Қандай формула қолданылады?»	Талдау, негізгі ақпаратты анықтау
3	Венн диаграммасы	Ұқсас екі есепті салыстыру жасайды	Ұқсастық пен айырмашылықты анықтау
4	«Фишбоун» әдісі	Есеп шығару кезіндегі қате болу себептерін талдайды (есептің нәтижесі қате шыққан жағдайда)	Себеп-салдарлық байланыстар орнату
5	Тура дәлелдеу және «кері жору» әдісі	Оқушы өз шешімінің неге дұрыс екенін дәлелдейді. Басқа оқушы қарсы дәлел келтіреді	Дәлелдеу, пікірталас, логикалық ойлау
6	Кесте толтыру	Физикалық шамалар мен олардың мәндерін, өлшем бірліктерін кестеге жазады	Жүйелеу, салыстыру
7	«Кейс-стади» әдісі	Есепке байланысты берілген жағдаятты шешеді	Түсіну, шешім қабылдау
8	«RAFT» әдісі	Физикалық құбылысты түсіндіруді рөл арқылы жазады	Түсіну, креативтілік, өз көзқарасын келтіру

2-кесте. Физикалық есептерді шығару арқылы сыни ойлауды дамыту

Орта мектептегі физика пәні сыни ойлауды қалыптастыруда ерекше орын алады. Себебі физикалық есептер нақты өмірдегі құбылыстар мен заңдылықтарды түсіндіруге, дәлелдеуге және логикалық қорытынды жасауға бағытталған. Есеп шығару барысында оқушының ойлау әрекеті белсендіріледі, ол өз шешімін дәлелдеуге, өз қателігін талдауға және тиімді жол іздеуге үйренеді. Орта мектеп жағдайында бұл қабілеттерді дамыту үшін пән мұғалімдері оқушыларға дайын білім беріп қана қоймай, оларды өз бетімен ізденуге, пайымдауға және қорытуға бағыттауы қажет [7].

Қорытындылай келе, физика сабақтарында есеп шығару тек пәндік білімді меңгертудің құралы ғана емес, сонымен бірге оқушылардың сыни ойлау қабілетін жетілдірудің маңызды

жолы болып табылады. Мұндай тәсіл оқушыларды өз ойларын дәлелмен айтуға, шешім қабылдауға және ғылыми тұрғыда ойлауға үйретеді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Дьюи, Дж. Как мы мыслим. — Москва: Педагогика, 1999. — 256 б.
2. Эннис, Р. Critical Thinking. — New York: Prentice Hall, 2011. — 320 p.
3. Выготский, Л. С. Мышление и речь. — Москва: Педагогика, 1999. — 287 с.
4. Халперн, Д. Психология критического мышления. — Санкт-Петербург: Питер, 2000. — 512 с.
5. Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. Орал: М.Өтемісов атындағы БҚМУ редакциялық баспа орталығы, 2012. — 195 б.
6. Башарұлы Р. , Шүйіншина Ш., Сейфоллина К. Физика: Жалпы білім беретін мектептің 8-сыныбына арналған оқулық. — Алматы: Атамұра, 2018. — 224 б.
7. Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Развитие критического мышления на уроке : пособие для учителя. М. : Просвещение, 2004. — 175 с.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17762310>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВНУТРИПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ В ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

ШУКЮРОВ РАСИМ ЮСИФ ОГЛЫ

Азербайджанский Государственный Педагогический Университет
доцент кафедры Технологии преподавания начального курса математики
доктор философии по педагогике

Аннотация: В статье рассматривается роль внутрипредметных связей при обучении геометрических понятий при подготовке учителей начальных классов в педагогических вузах. Указывается пути реализации этих связей в процессе преподавания курса «Основные геометрические понятия и предложения»

Ключевые слова: начальный класс, внутрипредметная связь, геометрия, пространственное представление, обучение

Abstract: This article examines the role of interdisciplinary connections in teaching geometric concepts during the training of primary school teachers at pedagogical universities. It also identifies ways to implement these connections in the course "Basic Geometric Concepts and Propositions."

Keywords: primary school, interdisciplinary connections, geometry, spatial representation, learning

Основой последующих этапов математического образования учащихся являются знания, умения и навыки, приобретённые ими в начальной школе. Поэтому организация обучения математике в начальной школе в соответствии с современными требованиями требует от учителя глубоких знаний сущности математических понятий и фактов, а также высокого педагогического мастерства. Каждый учитель начальной школы, который будет преподавать математику, должен быть знаком с её общими идеями, уметь видеть связи этих идей с изучаемым учебным материалом и уметь выявлять эти связи при необходимости.

Каждый учитель начальной школы должен знать, что математика, которую он обучает в школьные годы, формирует научно-теоретическую основу математики, которую он преподаёт в начальной школе. Поэтому крайне важно, чтобы каждый предмет, преподаваемый в высшей школе, особенно математика, основывался на внутрипредметных связях.

Помимо закладывания фундаментальных математических понятий, таких как геометрические, в начальной школе учащиеся знакомятся с элементами геометрии, у них формируются пространственные представления и способность к логическим суждениям. Всё это подразумевает, что математическая подготовка учителей начальной школы должна быть особенно высокой. Каждый учитель начальной школы, помимо глубокого знания научных и теоретических аспектов простых геометрических понятий, должен также знать простые пространственные фигуры, их свойства, владеть навыками описания простых пространственных фигур на плоскости, уметь обосновывать выбор того или иного математического метода решения и уметь выявлять взаимосвязи между простыми пространственными фигурами в процессе решения задачи [1].

Как известно, в начальной школе простые геометрические понятия даются учащимся без серьёзного логического определения этих понятий, а в большинстве случаев – в готовом виде. Поэтому эти понятия должны быть полностью логически понятны учителю. Кроме того, учитель начальной школы должен уметь использовать преподаваемый им предмет математики как инструмент для воспитания учащихся, расширения их кругозора и повышения интереса к математике. Всё это требует от учителя значительной методической и математической подготовки. Эти требования к математической подготовке и профессиональному мастерству

студентов, обучающихся по специальности «Учитель начальных классов», обуславливают необходимость преподавания геометрических понятий на основе внутрипредметных связей. Студент, обучающийся по этой специальности, должен понимать, что, зная на необходимом уровне научно-теоретическую основу каждого геометрического понятия, которое он будет преподавать школьникам, он сможет найти наиболее эффективный способ объяснения этого понятия. Поэтому каждый будущий учитель начальных классов должен учитывать, что конкретное геометрическое понятие, которое он будет преподавать, имеет научно-теоретическую основу, и он должен быть готов обосновать это понятие с научно-теоретической точки зрения на будущем уроке. Этого можно достичь только в том случае, если подготовка студентов по геометрии будет осуществляться в процессе обучения на уровне современных научно-педагогических и методических требований, в том числе с учетом внутрипредметных связей [3].

Использование пространственных отношений при обучении элементам геометрии очень важно, особенно в разделе стереометрии. Раздел стереометрии включает изучение трёхмерных фигур и их свойств. Использование пространственных отношений при обучении этому разделу важно для углубления пространственного восприятия студентов и повышения уровня понимания предмета.

Использование пространственных отношений при обучении разделу стереометрии в основном проявляется в следующем:

- пространственное воображение: наглядные средства (модели, чертежи) следует использовать для того, чтобы помочь учащимся представить трёхмерные объекты. Это помогает понять форму, объём и другие свойства объектов.
- анализ и сравнение: используя пространственные отношения, можно сравнивать свойства различных объектов (например, призм, цилиндров, конусов). Это помогает обучаемым понять сходство и различие объектов.
- решение геометрических задач: применяя нестандартные подходы к решению задач, связанных со стереометрией, можно найти более эффективные решения. Например, вычисление объёма, нахождение площади поверхности и т. д.
- интерактивные методы обучения: использование интерактивных методов на уроках позволяет более активно вовлекать обучаемых в учебный процесс. Это способствует применению нестандартных соотношений в реальной жизни.
- практические задания: студентам следует предложить применить изученную теорию, предлагая практические задания, например, по изготовлению или моделированию трёхмерных фигур.

Заключение

Методически рассматривая способы использования внутрипредметных связей при обучении геометрическим понятиям в процессе подготовки педагогических кадров по специальности «Учитель начальных классов», мы приходим к следующим выводам:

- крайне важно, чтобы преподавание каждого предмета в высшей школе, особенно геометрии, основывалось на внутрипредметных связях.
- использование внутрипредметных связей при обучении геометрии развивает пространственное восприятие студентов, помогает им лучше понимать предмет и применять его на практике. Такой подход также создаёт условия для повышения интереса и интерактивности уроков - использование внутрипредметных связей при обучении основным геометрическим понятиям тесно содействует преподаванию других предметов.
- использование внутрипредметных связей при обучении геометрии повышает уровень усвоения студентами раздела стереометрии, расширяет пространственные представления их, что приводит к повышению качества преподавания предмета и подготовки педагогических кадров в целом.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. A.M. Aşurov. Əsas həndəsi anlayışlar və təkliflər(dərs vəsaiti). Bakı, 2021, 248 səh.
2. A.M. Aşurov. Əsas həndəsi anlayışlar və təkliflər(məsələlər).Dərs vəsaiti. Bakı, 2022, 245 səh.
3. S.A.Feyziyev, R.Y.Şükürov. Riyaziyyatın ibtidai kursunun nəzəri əsasları (dərslik), Bakı, 2010, 568 səh.
4. S.A.Feyziyev, R.Y.Şükürov. Riyaziyyatın ibtidai kursunun nəzəri əsasları (həndəsənin elementləri) (dərs vəsaiti) III hissə.Bakı "Təhsil" 2004, 132 səh.
5. S.S.Həmidov, S.C.Tağıyeva. Həndəsi fiqurlar və onların xassələri. Bakı, 2012, 180 səh.
6. S.C.Tağıyeva. Həndəsə. Bakı, 2017, 146 səh.
7. R.Y.Şükürov, F.A.Cəbrayilov. Həndəsə məsələləri (həlli ilə)(metodik vəsait). Bakı, 2009, 170 səh.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17762350>

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КОНКУРСОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ

ЖЕКСЕНОВА АЙЫМ ТОКТАРОВНА

Магистрант НАО «Карагандинского Национального Исследовательского
университета им. Е.А.Букетова»

Научный руководитель – **РЫМХАНОВА АЙНАГУЛЬ РЫМБЕКОВНА**

PhD, ассоциированный профессор.
Караганда, Казахстан

Аннотация. В статье раскрываются основы развития конкурсов для детей с особыми образовательными потребностями, проблемы организации интеллектуальных конкурсов. Изучены данные по охвату обучающихся с ООП в конкурсах, количество детей с ООП и проведен анализ.

В современном мире проблема социального развития подрастающего поколения становится одной из актуальных. Родители и педагоги обеспокоены тем, чтобы ребенок, входящий в этот мир, стал уверенным, счастливым, умным, добрым и успешным.

Дети с ООП составляют особую социальную группу населения, занимающую значительное место в обществе. Особенность этой группы выражается в неспособности самостоятельно реализовать свои возможности.

Авторы статьи исследуют данную тему, поднимают вопрос о необходимости организации интеллектуальных конкурсов для развития детей с особыми образовательными потребностями, проводят исследование существующего положения интеллектуальных конкурсов для обучающихся с ООП в Республике Казахстан.

Ключевые слова: Социализация, адаптация, интеллектуальный конкурс, инклюзивное образование, вопросы организации интеллектуальных конкурсов для обучающихся с ООП.

Annotation. The article reveals the basics of the development of contests for children with special educational needs, the problems of the development of intellectual contests. The data on the coverage of students with special educational needs in competitions, the number of children with were studied and an analysis was carried out.

In the modern world, the problem of social development of the younger generation is becoming one of the most urgent. Parents and educators are concerned that a child entering this world will become confident, happy, smart, kind and successful.

Children with special educational needs constitute a special social group of the population, which occupies a significant place in society. The peculiarity of this group is expressed in the inability to realize their capabilities on their own.

The authors of the article exploring this topic raise the question of the need for intellectual contests for the development of children with special educational needs, conduct a study of the current situation of intellectual contests for students with special educational needs in the Republic of Kazakhstan.

Keywords: Socialization, adaptation, intellectual competition, inclusive education, problems of development of intellectual competitions for students with special educational needs.

Аңдатпа. Мақалада ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларға арналған конкурстарды дамыту негіздері, зияткерлік конкурстарды ұйымдастыру мәселелері ашылады. Конкурстарда ерекше білім беру қажеттіліктері бар білім алушыларды қамту бойынша деректер, ерекше білім беру қажеттіліктері бар балалардың саны зерттелді және

талдау жүргізілді.

Қазіргі әлемде өскелең ұрпақтың әлеуметтік даму мәселесі өзекті мәселелердің біріне айналууда. Ата-аналар мен тәрбиешілер осы әлемге енген баланың сенімді, бақытты, ақылды, мейірімді және табысты болуына алаңдайды.

Ерекше білім беру қажеттіліктері бар балалар қоғамда маңызды орын алатын халықтың ерекше әлеуметтік тобын құрайды. Бұл топтың ерекшелігі оның мүмкіндіктерін өз бетінше жүзеге асыра алмауында көрінеді.

Мақала авторлары осы тақырыпты зерттей отырып, ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларды дамыту үшін зияткерлік конкурстардың қажеттілігі туралы мәселені көтереді, Қазақстан Республикасында ерекше білім беру қажеттіліктері бар білім алушылар үшін зияткерлік конкурстардың қазіргі жағдайына зерттеу жүргізеді.

Түйінді сөздер: әлеуметтену, бейімделу, зияткерлік конкурс, инклюзивті білім беру, ерекше білім беру қажеттіліктері бар білім алушылар үшін зияткерлік конкурстарды дамыту мәселелері.

Введение

В современном мире проблема социального развития подрастающего поколения становится одной из актуальных. Родители и педагоги обеспокоены тем, чтобы ребенок, входящий в этот мир, стал уверенным, счастливым, умным, добрым и успешным.

Дети с ООП (особыми образовательными потребностями) составляют особую социальную группу населения, занимающую значительное место в обществе. Особенность этой группы выражается в неспособности самостоятельно реализовать свои возможности. Несмотря на гарантированные Конституцией равные права всем детям Казахстана, возможности реализации прав у детей с ООП различны и зависят от социального статуса родителей. Основной задачей образовательного учреждения является помочь обучающимся с ООП, раскрыть их потенциал, дать им возможность стать увереннее и сильнее. Просто поверить в себя, в свои силы [1].

Главная проблема ребёнка с ООП заключается в нарушении его связи с миром, в отсутствии опыта. Ребёнок с ООП может быть также способен и талантлив, как и его сверстник, не имеющий проблем со здоровьем. Обнаружить свои дарования и таланты может помочь вовлечение обучающихся в конкурсы различного уровня, олимпиады, конференции. Очень важно дать возможность ребенку прочувствовать ситуацию успеха, оценить свои силы: «Я смогу, я знаю» [3].

На начальной ступени обучения ребенок еще не полностью осознает свою значимость, ему приятна похвала, одобрение коллектива. Он только учится вести себя на публике, быть в центре внимания. Хотя последнее может быть камнем преткновения и в более позднем возрасте. Задача педагога всегда находится рядом, оказать поддержку, помочь стать успешным. Одержат победу не столько в конкурсе, сколько над самим собой. Этот начальный этап в подготовке к работе самый важный. Это настрой. Ребята с интересом, увлеченно включались в работу. Каждый пробовал свои силы и получал похвалу за смелость, находчивость, за свою маленькую победу. Такой подход способствует высокой активности детей и желанию поучаствовать еще раз. В обучении детей с ООП учителю важно понимать то, что эти дети нуждаются в особенном индивидуальном подходе, в реализации своих потенциальных возможностей и создании условий для развития и главное - не являются ущербными по сравнению с другими. Важным моментом является то, что дети с ООП не приспособляются к правилам и условиям общества, а включаются в жизнь на своих собственных условиях, которые общество принимает и учитывает [3].

Инклюзивное образование предполагает изменение системы, но не ребенка. Оно признает, что все дети разные, а школы и образовательная система должны подстраиваться под индивидуальные потребности всех учащихся. Инклюзивность не означает стремление сделать всех одинаковыми. Ее ключевой компонент – гибкость, признание того, что дети

обучаются с разной скоростью, а учителям необходимы специальные навыки, чтобы поддерживать гибкость процесса обучения. В большинстве случаев детям просто необходимо хорошее, понятное, доступное преподавание. А это в свою очередь предполагает использование различных методов, соответствующих индивидуальным потребностям, способностям и особенностям развития ребенка.

К сожалению, на сегодняшний день в Казахстане не разработана целостная, эффективная система включения детей с ограниченными возможностями в социальную жизнь и гарантирующая им полноценную социальную защиту, возможности удовлетворения основных потребностей, реализацию интересов. В образовательной организации развитие ребенка с ООП возможно осуществлять через создание социально-психолого-педагогических условий:

- вовлечение детей с ООП в образовательный процесс;
- создание активной поведенческой установки у детей с ООП на уверенное позиционирование себя в современном обществе;
- умение превращать свои недостатки в достоинства;
- изменение отношения современного общества к людям с ООП через вышеуказанное вовлечение детей с ограниченными возможностями в наше общество.

Сегодня проблема социализации детей с ООП является актуальной и часто обсуждаемой на различных уровнях казахстанского образования. Понятно, что социализация, как активное приспособление к условиям социальной среды, служит основой благополучия человека в обществе. Личное и социальное благополучие любого человека зависит от его успешного труда, условий его быта, интересного досуга. Но у детей с ООП процесс социализации существенно затруднен, при этом их будущее напрямую зависит от умения трудиться, зарабатывать себе на жизнь, от умения создать свой быт, выстроить отношения с окружающими, организовать свой досуг. Главная проблема ребенка заключается в нарушении его связи с миром, в ограниченной мобильности, бедности контактов со сверстниками и взрослыми, в ограниченном общении с природой, недоступности ряда культурных ценностей, а иногда и элементарного образования.

Большую роль в социализации и реабилитации детей с ООП играют творческие и интеллектуальные конкурсы. Основная цель сферы современного образования детей - помочь ребенку использовать ресурс детства в интересах развития собственной личности и сделать так, чтобы личность затем не приходила в противоречие с интересами общества и государства. Эта идея содержится в одном из решений ассамблеи ООН.

Методы исследования

Теоретический анализ научной литературы в области изучения интеллектуальных конкурсов для детей с ООП, роли общества в социализации обучающихся с ООП. Применялись методы анализа, обобщения.

Литературный обзор

Потенциал современного образования детей с ООП ценен тем, что:

- приучает детей и взрослых ценить, понимать и принимать разницу между людьми вместо того, чтобы их изменить;
- показывает, что сложности воспитания и обучения заключены не в детях и исправления требуют не они, а подход к обучению;
- предоставляет возможность социализации в атмосфере сочувствия, равенства, сотрудничества;
- расширяет профессиональные знания педагогов, требуя новых и более гибких способов обучения, максимально эффективных для всех детей.

Уважение к личности ребенка и его достоинству, принятие его личных целей, запросов, интересов, создание условий для его самоопределения, самореализации и развития — вот непрерывное условие процесса развития специального образования наших школ, которое способствует:

- погружение детей в среду сверстников;
- включение в совместную деятельность не только с ребятами, но и с педагогами; раскрытию индивидуальных способностей, данных природой;
- приобщение к общим принятым нормам и правилам общения и поведения;
- определение значимости детей с особыми образовательными потребностями и ценности их для общества.

Кащенко В.В. в своей книге «Педагогическая коррекция» писал: «одно дело- безнадёжное с медицинской точки зрения состояние..., это в компетенции врачей-специалистов, а другое- такие дети нуждаются в лечебной педагогике, синтезе медико-терапевтических, учебно-педагогических и воспитательных приемов, имеющих коррекционную направленность». Это и является потенциалом современного дополнительного образования. Ведь дети, посещающие детско-юношеский центр, попадая в мир творчества, вместе с другими ребятами проживают интересную, полноценную, не изолированную жизнь. Они придумывают, творят на радость себе, близким и окружающим и иногда достигают больших высот, чем мы, ничем не ограниченные в здоровье.

С каждым годом увеличивается число детей с ограниченными физическими и психическими возможностями. В группах и классах общеразвивающей направленности могут воспитываться и учиться дети с ООП.

Обзор литературы, изучающей данную проблему, показывает, что различные аспекты обучения и развития детей с нарушениями интеллектуального развития и другими проблемами здоровья изучаются представителями различных научных дисциплин, таких как медицина, психология, генетика, социология и образование. Соответственно, появился ряд терминов для обозначения этой категории населения. Такое разнообразие терминологии обусловлено различными подходами к изучению этой категории детей в разных странах и в разное время: Начиная с XVIII века, такие психологи, как Ж. Эскироль, Э. Сеген, Ф. Гальтон, А. Бинэ, Э. Крепелин, Ж. Кеттель и другие, уделяли этой теме большое внимание, проводили исследования и анализ ведущих нарушений психического развития [3]. Особую роль в изучении детей с особыми потребностями сыграл французский врач и педагог Эдуард Сеган (1812-1880) в середине XIX века. Сеган, который первым попытался выделить наиболее важные дефекты при умственной отсталости, подчеркивал решающую роль нарушенной волевой активности ребенка в формировании дефектов и уделял особое внимание развитию органов чувств у умственно отсталых.

Он первый попытался вычленить наиболее существенные дефекты при той или иной отсталости, подчеркнул определяющую роль нарушений волевой активности ребенка в формировании дефекта, придавал особое значение развитию органов чувств у людей с ограниченными возможностями [1].

Настоящее изменение в отношении к лицам с особыми потребностями произошло благодаря взглядам Ж.Ж. Руссо. Он писал «Все люди равны по своей природе и когда это равенство признается сильные помогают слабым и слабые чувствуют себя равными сильным» [4]. Ж.Ж. Руссо реализовал идеи Иоганна Генриха Песталоцци в своей профессиональной деятельности. В своих педагогических экспериментах Песталоцци воспитывал здоровых детей вместе с психофизиологически девиантными [5].

Личный потенциал, личностное развитие, реализация потенциала - эти слова мы часто слышим в наши дни. Все стремятся к этому, некоторые посещают тренинги и обсуждают, что мешает им реализовать этот потенциал и что может помочь.

Так что же такое этот «личный потенциал»? Понятие это ясное и близкое, но его очень трудно определить. Мы чувствуем его только интуитивно. Когда мы знаем свой потенциал и чувствуем свою силу, свою мощную энергию, это очень волнующее и вдохновляющее чувство. Но что происходит, когда этот потенциал не реализуется? Мы чувствуем разочарование, напряжение, досаду и ощущение, что наша жизнь неполноценна. Раскрывая свой потенциал, мы можем ощутить чувство удовлетворения и сделать жизнь осмысленной,

гармоничной и радостной!

Конечно, дети, а особенно дети с ООП, не задумываются о смысле и цели жизни и о своем вкладе в этот мир. Но, как и взрослые, они чувствуют и относятся к миру на эмоциональном уровне.

Однако для этого необходимы определенные условия, и многое зависит от того, насколько чутко и с пониманием взрослые относятся к заложенной в ребенке природе и насколько уважают его индивидуальность [6].

По сути, реализация потенциала — это смысл человеческой жизни.

Люди, которые чувствуют свои потребности и имеют возможность для их удовлетворения, более счастливы, чем те, кто их не знает, те, кто может любить себя и видеть себя, счастливее тех, кто не может любить себя, даже если окружен любящими людьми; и в результате ребенок с плохим здоровьем и особыми потребностями, но познавший красоту и силу своей уникальной и неповторимой личности, счастливее самого здорового человека в мире, который не знает и не чувствует себя.

Изменить ситуацию можно через организацию интеллектуальных конкурсов для обучающихся с ООП. Что дает ребенку право на участие в конкурсе? Ответ прост: любое соревнование дает ему четкое представление о том, что он может победить. Для ребенка конкурсы играют очень важную роль в его развитии и дальнейшем становлении. Кто они, кем являются и для чего живут.

Так в чем же заключается важность участия детей в творческих и интеллектуальных конкурсах? Конкурсы помогают детям отвлечься от повседневных забот и наполняют их жизнь приятным волнением, предвкушением и разнообразием. Участие в конкурсах приносит в жизнь детей новые вещи, новые эмоции и опыт и положительно влияет на их развитие. Дух соперничества присущ всем людям, а участие в конкурсах — это привычный и спокойный способ соревноваться с другими. Мотивация. Участие в конкурсах - отличный способ завести новые знакомства. Желание быть лучшим, победить и выделиться среди сверстников - одна из движущих сил, которая заставляет детей участвовать в конкурсах. Это способ саморазвития. Дети развивают свои навыки и поднимаются на ступеньку выше в своем личностном развитии. У детей появляется уверенность в своих силах и возможность пополнить свое личное портфолио [7].

Дети, которые участвовали в конкурсе один раз, обычно хотят сделать это во второй или третий раз...

Результаты исследования и обсуждение

В настоящее время обучение детей с особыми образовательными потребностями, их социальная адаптация - один из приоритетных вопросов не только для казахстанского образования, но и для общества. Дети с ООП также обладают талантом, одаренностью. Правда, для развития способностей таких детей требуются особые условия, специальная помощь и поддержка.

Одаренные дети имеют потенциал для эффективного развития в каждой стране. Одаренными признаются дети, чьи достижения отличаются новаторством и оказывают значительное влияние на общество.

О том, что дети с особыми образовательными потребностями не менее талантливы и умелы, чем их сверстники без проблем со здоровьем, свидетельствуют их победы на фестивалях, конкурсах и соревнованиях регионального, государственного и международного уровня [2].

Сегодня в Казахстане проводятся творческие конкурсы, такие как:

1. Жулдызай - республиканские национальные игры. В этих играх принимают участие дети и подростки с ООП в возрасте 10-16 лет, которые соревнуются в семи видах спорта: легкая атлетика, голбол, мини-футбол, настольный теннис, национальные виды спорта: «бес тас», «асык ату» и «тоғызкумалак».

2. Жулдызай - республиканский фестиваль детского творчества. Цель Фестиваля: развитие социальной активности, творческих способностей у детей и подростков с особыми образовательными потребностями, из них дети с ограниченными возможностями. Оказание помощи и поддержки в становлении и раскрытии особого индивидуального творческого потенциала каждого участника фестиваля. Формирование инновационных методов взаимодействия государственных органов, бизнес-структур и общественных объединений в сфере поддержки детского творчества.

Задачи Фестиваля:

- 1) выявление и развитие талантливых детей с особыми образовательными потребностями, из них дети с ограниченными возможностями;
- 2) способствование творческому развитию личности ребенка и содействие в формировании эстетических чувств ребенка в эмоциональном познании мира;
- 3) оказание конкретной помощи в становлении талантов особенных детей;
- 4) способствование установлению творческих и дружеских контактов между коллективами;
- 5) повышение художественного уровня творчества детских коллективов, специальных организаций образования и социальной защиты;
- 6) привлечение внимания общественности, представителей бизнес-структур к проблеме социальной адаптации и интеграции детей с особыми образовательными потребностями;
- 7) сохранение и совершенствование традиций проведения Фестиваля детского творчества «Жулдызай» для детей с особыми образовательными потребностями;
- 8) организация оздоровления, отдыха и досуга детей с особыми образовательными потребностями;

«Шексіз шығармашылық» - республиканский дистанционный конкурс. Проведение конкурса способствует созданию благоприятных условий для творческой самореализации детей данной категории не только из городов, но и из сельской местности средствами декоративно-прикладного и изобразительного искусства, предоставляет возможность принять участие в мероприятии республиканского значения.

Из вышеперечисленного можно сделать вывод, что своих интеллектуальных конкурсов практически нет, а если и есть, то они международные, например, «Родник знаний» - международная олимпиада для детей с нарушениями слуха.

А ведь конкурсная деятельность в интеллектуальной сфере является важной поддержкой для всех участников образовательного процесса, включая детей с ООП, их родителей и педагогов. Участие в конкурсах позволяет детям поверить в себя, получить общественное признание своих достижений и приобрести ценный опыт публичных выступлений. Для родителей участие их ребенка в конкурсе позволяет преодолеть самоизоляцию, способствует личностному росту, формирует благоприятный психологический климат семьи, увеличивает круг активных контактов с друзьями, коллегами, с окружающим миром.

Исследовав положение конкурсов в соотношении с количеством обучающихся с ООП, мы видим следующую картину (рисунок 1):

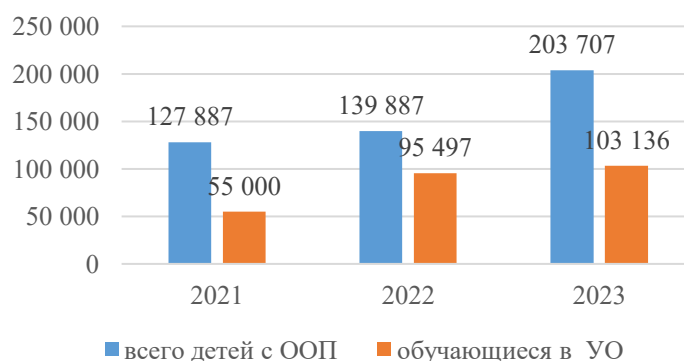


Рисунок 1 – Количество обучающихся с ООП в учреждениях образования

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

(2021-2023 гг)

(составлено авторами [1])

Как видим, количество таких детей просто колоссально. И среди таких детей есть очень много талантливых, которые ждут раскрытие своего потенциала.

Теперь рассмотрим количество интеллектуальных конкурсов, проводимых в Казахстане (рисунок 2).

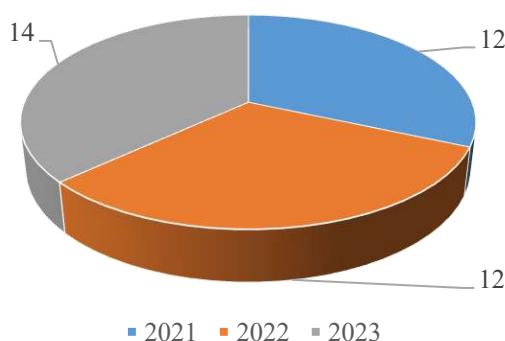


Рисунок 2 – Количество интеллектуальных конкурсов, проводимых в Казахстане для обучающихся с ООП в учреждениях среднего образования (2021-2023 гг)

(составлено авторами [1])

По данным диаграммы мы уже видим, что количество интеллектуальных конкурсов для обучающихся с ООП в учреждениях среднего образования совсем небольшое.

По охвату участников в процентном соотношении получается следующая картина (рисунок 3):

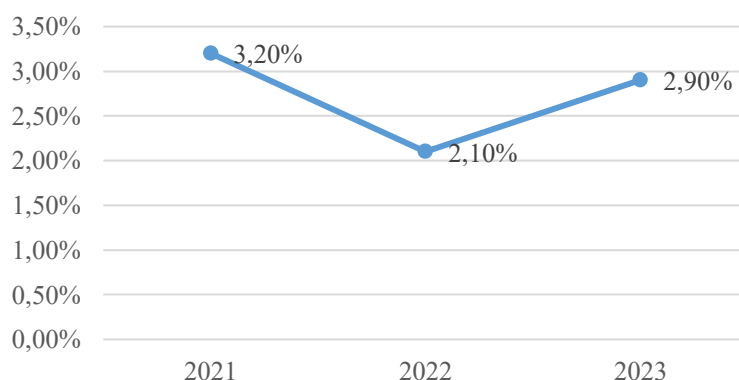


Рисунок 3 – % охвата обучающихся с ООП в интеллектуальных конкурсах в РК (2021-2023 гг)

(составлено авторами [1]) По результатам исследования, мы выяснили, что в интеллектуальных конкурсах участвует всего лишь 2,9% обучающихся с ООП в учреждениях среднего образования. Это очень низкий показатель для такого государства, как Казахстан [1].

Закономерно возникает вопрос, почему так мало обучающихся с ООП имеют возможность участвовать в интеллектуальных конкурсах. В организации интеллектуальных конкурсах для детей с ООП могут возникать следующие проблемы:

- низкая осведомленность участников о проводимых конкурсах;
- большинство конкурсов не в полной мере реализует все компоненты, необходимые для такой категории участников;
- неуверенность в себе и своих способностях. На фоне имеющегося заболевания у таких детей часто развивается это чувство, они более остро переживают неудачи;
- ограниченные контакты с нормально развитыми сверстниками. Это влечёт за собой эмоциональное напряжение в ситуациях общения.

Как обеспечивается проведение интеллектуальных конкурсов для детей с ООП в Казахстане? Инклюзия, а интеллектуальные конкурсы для детей с ООП являются неоспоримой ее частью, должна стать социальной нормой и гуманитарной позицией. Юридически этот вопрос уже решен: 26 июня 2021 года Президент Республики Казахстан Касым-Жомарт Токаев подписал Закон «О внесении изменений и дополнений в некоторые законы Республики Казахстан по вопросам инклюзивного образования» [8].

Согласно данного закона государство обязуется создать условия для получения детьми с особыми образовательными потребностями образования в рамках системы образования с учетом их индивидуальных особенностей развития (статья 8.1-1) [4, с 94 - 96].

Для того чтобы проведение интеллектуальных конкурсов стало нормой, необходимо решить следующие проблемы:

- нехватка педагогов, психологически и профессионально способных работать с такими детьми;
- трудности родителей других учеников с принятием того, что их особые дети могут участвовать в конкурсах вместе с ними;
- отсутствие материально-технической базы для проведения интеллектуальных конкурсов;
- психологический дискомфорт детей и социальная изоляция (травля, насмешки), которых боятся родители детей с ООП.

Для оказания психолого-педагогической и методической поддержки педагогам и родителям в ряде областей (Акмолинской, Северо-Казахстанской, Карагандинской) открыты региональные центры по внедрению практики интеллектуальных конкурсов. Все эти меры направлены на улучшение инклюзивного образования и на то, чтобы в будущем большинство особенных детей чувствовали себя полноценными участниками общества, а не исключенными из него.

Выводы

Выявление интеллектуально развитых детей, имеющих ООП – сложный и дискуссионный вопрос, который еще требует своего решения. Но, несмотря на отсутствие единого подхода к оценке, выявления обучающихся проявивших интеллектуальные способности и недостаточную разработанность моделей их психолого-педагогической поддержки актуальным является определение условий доступности для детей с ООП - конкурсов, олимпиад, состязаний.

Ситуация с доступностью участия в конкурсных мероприятиях для одаренных детей с ООП находится на сегодняшний день в затруднительном положении, большинство конкурсов либо вообще не предусматривает участие детей с ООП, либо если и предусматривает, то в полной мере не реализует все компоненты, необходимые в полной мере удовлетворить категории детей с особыми потребностями.

Вовлечение обучающихся с ООП в обычную жизнь общества через интеллектуальные конкурсы — это требование современной жизни и международный стандарт. В Казахстане более 100 000 детей с особыми образовательными потребностями обучаются в учреждениях среднего образования. Только 14% из них участвуют в интеллектуальных конкурсах. Чтобы идти в ногу со временем, Казахстан преодолел трудности, возникшие в процессе внедрения интеллектуальных конкурсов для обучающихся с ООП, и пытается решить возникающие проблемы, в том числе используя международный опыт [9].

Интеллектуальные конкурсы для детей с ООП — это революция в сознании современного человека и выбор открытого демократического государства.

Развитие интеллектуальных конкурсов — это развитие образования не только для детей с ООП, но и для всей системы образования. Речь идет о предоставлении каждому равных прав и возможности учиться на равных условиях.

Для решения проблем необходимо расширять контакты детей с ООП с их сверстниками, так как положительное отношение и понимание ребёнка обществом оказывает огромное

влияние на его эмоциональное и социальное развитие, расширить информационный охват участников, разработать государственные программы по развитию интеллектуальных конкурсов для обучающихся с ООП [10].

Конкурсы создают ситуации, которые не травмируют психологию детей, как это, к сожалению, часто бывает в традиционных конкурсах. Для конкурсантов, особенно с особыми потребностями, главное - почувствовать сцену, ощутить себя на ней, увидеть других, услышать идеи и советы. А положительный опыт, полученный от участия в фестивале, конкурсе потом может отразиться в активном образе жизни на долгие годы.

Для детей с особыми образовательными потребностями важно участвовать в конкурсах. Ведь это способствует раскрытию личностного потенциала, самореализации, участию в творчестве и созидании, переживанию успеха благодаря компетентности и упорному труду в определенной сфере [2].

Участие в интеллектуальных конкурсах позволяет детям с ООП пройти путь от интереса к приобретению конкретных навыков и профессиональной самостоятельности, что также важно для успешной социализации. Развитие творческих способностей детей особыми образовательными потребностями создает необходимые условия для их успешной интеграции в общество. Основными показателями, подтверждающими полезность и значимость опыта, являются результаты конкурсов и выставок, организованных в Казахстане в целом, областях и городах.

Опыт побед и поражений в различных соревнованиях имеет огромное значение для будущего. В процессе соревнований у детей формируются собственные представления о своих способностях и самоутверждении [10].

ЛИТЕРАТУРА

1. Саратова, Л. М. Теоретический анализ проблемы изучения детей с особыми познавательными потребностями / Л. М. Саратова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2011. — № 7 (30). — Т. 2. — С. 60-64. — URL: <https://moluch.ru/archive/30/3414/> (дата обращения: 08.11.2024).
2. Официальный сайт Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, информация по численности детей с ООП (<https://bala.stat.gov.kz/chislennost-detejinvalidov-ot-0-do-17-let-vklyuchitelno/>)
3. Казакова Т. Г. Теория и методика развития детского изобразительного творчества- М.: Т. Г. Казакова Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2006.
4. Васильева, П. В. Инклюзивное образование в США / П. В. Васильева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 2 (188). — С. 94-96. — URL: <https://moluch.ru/archive/188/47734/> (дата обращения: 18.09.2024).
5. Об утверждении Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025 годы. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P19000000988>.
6. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения. — М.: Учпедгиз, 1955. — 651
7. Жубакова, С.С. Теория и практика инклюзивного образования: учебное пособие. — Алматы: Эверо, 2017. — 56 с.
8. Закон Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам инклюзивного образования» от 26 июня 2021 года № 56-VII ЗРК.
9. Тебенова К.С., Каргин С.Т., Заркенова Л.С., Рымханова А.Р. Основы инклюзивного образования. — А.: «Эверо», 2016. — 119 с.
10. Д. Митчелл. Эффективные педагогические технологии специального и инклюзивного образования. РООИ «Перспектива», 2011.с.67.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17762401>
УДК 37.016:53

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МЕХАНИКИ

ОЛЖАБАЙ А.Т.

магистрант 2-го курса образовательной программы «Подготовка учителей физики»

ЖАРЫЛГАПОВА Д.М.

научный руководитель, и. о. ассоциированного профессора, кандидат педагогических наук

Кызылординский университет имени Коркыт Ата, г. Кызылорда, Казахстан

Аннотация. В статье обоснован подход к формированию творческого мышления учащихся при изучении раздела «Механика» средствами современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на материале школ города Кызылорда (Казахстан). Также в статье показано, что целенаправленная интеграция цифрового моделирования, исследовательских заданий и проектной деятельности в рамках урока повышает скорость мышления, гибкость, оригинальность и разработанность ученических решений.

Теоретическая основа сочетает inquiry-подход и дизайн-ориентированное обучение, креативность измеряется через наблюдаемые учебные действия (выдвижение гипотез, вариация стратегий, обоснование моделей данными). Предлагается структурная модель урока механики («визуализация понятия → исследование параметров → верификация измерениями → творческое конструирование → рефлексия»), а также рубрикатор оценивания, позволяющий учителю фиксировать рост показателей креативности без усложнения процедуры контроля. Рекомендуются поэтапное внедрение модели с учетом инфраструктуры школ Кызылорды, методическая поддержка учителей и включение артефактов учеников в промежуточную оценку. Практическая значимость заключается в том, что представленный инструментарий может быть использован для обновления тематических линий «Кинематика», «Динамика», «Импульс и энергия», обеспечивая устойчивый прирост вовлеченности и качества объяснительных моделей без увеличения учебной нагрузки.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, механика, симуляции, измерения, моделирование.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS A MEANS OF FORMING STUDENTS' CREATIVE THINKING IN THE STUDY OF MECHANICS

OLZHABAY A.T.

2nd year master's student of the educational program "Training of Physics Teachers"

ZHARYLGAPOVA D.M.

research Supervisor, Acting Associate Professor, Candidate of Pedagogical Sciences
Korkyta Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, Kazakhstan

Annotation. The article substantiates the approach to the formation of creative thinking of students when studying the "Mechanics" section using modern information and communication technologies (ICT) based on the material of the schools of the city of Kyzylorda (Kazakhstan). The article also shows that the purposeful integration of digital modeling, research assignments, and

project activities within the lesson increases the speed of thinking, flexibility, originality, and sophistication of student solutions.

The theoretical framework combines the inquiry approach and design-oriented learning, creativity is measured through observable learning activities (hypothesizing, strategy variation, data model justification). A structural model of the mechanics lesson is proposed ("visualization of the concept → parameter study → measurement verification → creative construction → reflection"), as well as an assessment rubricator that allows the teacher to record the growth of creativity indicators without complicating the control procedure. A phased implementation of the model is recommended, taking into account the infrastructure of Kyzylorda schools, methodological support for teachers and the inclusion of student artifacts in the interim assessment. The practical significance lies in the fact that the presented tools can be used to update the thematic lines "Kinematics", "Dynamics", "Momentum and energy", providing a steady increase in the involvement and quality of explanatory models without increasing the learning load.

Keywords: *information and communication technologies, mechanics, simulations, measurements, modeling.*

АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕХАНИКАНЫ ОҚЫТУДА СТУДЕНТТЕРДІҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ОЙЛАУЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ

ОЛЖАБАЙ А. Т.

"Физика мұғалімдерін даярлау" білім беру бағдарламасының 2 курс

ЖАРЫЛҒАПОВА Д. М.

ғылыми жетекші, доцент м. а., Педагогика Ғылымдарының Кандидаты
Қорқыт Ата Атындағы Қызылорда Университеті, Қызылорда, Қазақстан

Аннотация. *Мақалада Қызылорда қаласы (Қазақстан) мектептерінің материалдары негізінде заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) пайдалана отырып, "Механика" бөлімін оқу кезінде оқушылардың шығармашылық ойлауын қалыптастыруға көзқарас негізделеді. Сондай-ақ, мақалада цифрлық модельдеуді, зерттеу тапсырмаларын және жобалық іс-әрекеттерді сабақ аясында мақсатты түрде интеграциялау оқушылардың ойлау жылдамдығын, икемділігін, өзіндік ерекшелігін және шешімдерінің талғампаздығын арттыратындығы көрсетілген. Теориялық негіз сұрау тәсілін және дизайнға бағытталған оқытуды біріктіреді, шығармашылық бақыланатын оқу әрекеттері (гипотезалау, стратегияның өзгеруі, деректер үлгісін негіздеу) арқылы өлшенеді. Механика сабағының құрылымдық моделі ұсынылған ("тұжырымдаманы визуализациялау → параметрлерді зерттеу → өлшемдерді тексеру → шығармашылық құрылыс → рефлексия"), сонымен қатар мұғалімге шығармашылық көрсеткіштерінің өсуін бақылауға мүмкіндік бермейтін бағалау рубрикаторы ұсынылған. бақылау процедурасы. Қызылорда мектептерінің инфрақұрылымын, мұғалімдерді әдістемелік қамтамасыз етуді және оқушылардың артефактілерін аралық бағалауға қосуды ескере отырып, модельді кезең-кезеңімен енгізу ұсынылады. Практикалық маңыздылығы мынада: ұсынылған құралдарды "Кинематика", "Динамика", "Импульс және энергия" тақырыптық бағыттарын жаңарту үшін қолдануға болады, бұл оқу жүктемесін арттырмай, түсіндірме модельдердің қатысуы мен сапасының тұрақты өсуін қамтамасыз етеді.*

Тірек сөздер: *ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, механика, модельдеу, өлшеу, модельдеу.*

Развитие творческого мышления учащихся является ключевой целью современного школьного естественно-научного образования [1]. В условиях усложнения технологической

среды и расширения спектра инженерных профессий именно способность порождать идеи, гибко перестраивать стратегии решения и аргументированно конструировать модели становится критерием готовности выпускника к дальнейшему обучению и практической деятельности. Раздел «Механика» традиционно выступает ядром школьного курса физики: он формирует понятийный аппарат движения и взаимодействий, задаёт культуру работы с измерениями и графиками, закладывает основы моделирования реальных процессов. Вместе с тем, именно в механике у школьников часто проявляются типичные трудности – формализм при выполнении задач, разрыв между формулой и физическим смыслом, низкая вариативность стратегий решения и слабая доказательность выводов.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) предоставляют инструменты, которые позволяют перевести абстрактные понятия механики в наблюдаемые и управляемые ситуации: моделирование явлений, интерактивное варьирование параметров, сбор и визуализацию экспериментальных данных, интеграцию игровой динамики и проектной деятельности [2],[3]. Однако простое добавление цифровых средств на урок не гарантирует развития креативности. Необходима дидактическая логика, в которой ИКТ выполняют определённые функции на каждом этапе учебной деятельности: от постановки проблемы и генерации гипотез до проверки моделей данными и конструирования оригинальных решений [4], [5].

В контексте школ города Кызылорда задача усложняется неоднородностью инфраструктуры, нагрузкой учителей и ограниченным временем урока. Поэтому востребована модель, которая, с одной стороны, обеспечивает заметный прирост когнитивных результатов (включая показатели творческого мышления), а с другой – остаётся реализуемой в типовом школьном расписании и не требует радикального обновления материальной базы. В настоящей статье предлагается такой подход: ИКТ рассматриваются не как «добавка» к уроку, а как средство организации последовательности учебных действий, где каждое действие связано с конкретной гранью креативности (четкость идей, гибкость стратегий, оригинальность решений, разработанность и доказательность).

Теоретическая основа работы опирается на исследовательский (inquiry-based) и дизайн-ориентированный подходы в обучении [6]. Первый задаёт структуру движения от вопроса к данным и объяснению, второй – фокус на создании работающих решений под заданные ограничения. В таком сочетании ИКТ становятся медиаторами между гипотезой ученика и её верификацией: симулятивное моделирование помогает быстро перебрать пространство предположений; инструменты визуализации и измерений – привязать рассуждения к эмпирике; игровые и интерактивные среды – поддерживать мотивацию и командное обсуждение; средства 3D/AR/VR – переносить идеи в конструктивные прототипы и наглядные представления [7].

Научная новизна статьи состоит в том, что предлагается целостная, конкретизированная схема интеграции ИКТ в раздел «Механика», где каждому этапу урока сопоставлена функция технологии и связанный с ней индикатор творческого мышления. В отличие от подходов, ориентированных на отдельные цифровые инструменты или единичные активности, здесь вводится «сквозной» маршрут: визуализация понятия → исследование параметров → верификация измерениями → творческое конструирование → рефлексия и аргументация. Эта схема задаёт прозрачную связь между используемыми средствами и ожидаемыми учебными действиями, что облегчает тиражирование в условиях различной инфраструктурной готовности школ.

Практическая значимость заключается в том, что предложенная модель позволяет учителю физики планировать уроки механики как последовательность взаимосвязанных шагов с прогнозируемым когнитивным эффектом. В статье представлены: (а) карта соответствий «этап урока – функция ИКТ – индикатор креативности», (б) рубрикатор оценивания творческого мышления, ориентированный на реальные артефакты учеников (графики, модели, прототипы, объяснительные записки), (в) организационные рекомендации

для условий г. Кызылорда (минимальный набор оборудования, распределение времени, формы взаимодействия). Такой инструментарий может быть использован как для обновления тематических линий «Кинематика», «Динамика», «Импульс и энергия», так и для повышения качества проектных и исследовательских заданий без увеличения учебной нагрузки [8].

Опираясь на целевой ориентир – развитие творческого мышления при изучении механики в школах г. Кызылорда, модель урока строится как непрерывная дидактическая последовательность, где информационно-коммуникационные технологии играют строго определённые роли. Сначала создаётся наглядное поле для постановки вопроса и первичных гипотез, затем организуется исследование параметров с возможностью быстро изменять условия и наблюдать последствия, после чего обязательной частью становится верификация рассуждений наблюдаемыми данными, и лишь на этой основе учащиеся переходят к конструированию собственного решения с его краткой аргументацией [9]. Такая логика позволяет не «добавлять» технологии к уроку, а превращать их в средство управления мыслительным процессом: от генерации идей к их проверке и переносу в конструкцию [10]. В условиях неоднородной инфраструктуры школ Кызылорды особую значимость приобретает прозрачность ролей технологии и экономное использование времени, чтобы учитель мог поддерживать высокую когнитивную отдачу без увеличения нагрузки.

Чтобы связать этапы урока с наблюдаемыми учебными действиями и показателями креативности, целесообразно использовать карту соответствий. В ней каждая функция технологии соотнесена с типом работы, который ученик реально создаёт в тетради или цифровой среде, и с тем аспектом креативности, которая эта работа позволяет надёжно фиксировать. Такая карта не вводит дополнительных процедур контроля, а переводит текущую работу класса в измеримые индикаторы.

Таблица 1. Связь функций ИКТ с продуктами деятельности и показателями творческого мышления

Этап учебной работы	Функция технологии в логике урока	Осязаемая работа ученика	Какой компонент креативности фиксируется
Постановка вопроса и первичные гипотезы	Делает сложное явление наблюдаемым и провоцирует вопрос	Короткие формулировки гипотез и ожидаемых эффектов	Изобретательность (количество плодотворных идей)
Исследование параметров и сценариев	Позволяет быстро варьировать условия и сопоставлять исходы	Компактная карта сценариев с промежуточными выводами	Гибкость (разнообразие подходов и переключение между ними)
Проверка рассуждений данными	Обеспечивает сбор и визуализацию наблюдаемых величин	Таблицы измерений и графики с подписью осей и единиц	Разработанность (доказательность и корректность аргументации)
Перенос в конструктивное решение	Даёт возможность моделировать и улучшать прототип	Эскиз/сцена/схема с отмеченными критериями успеха	Оригинальность (нестандартность и обоснованная новизна)
Краткая защита и доработка	Структурирует аргументацию и обратную связь	Мини-объяснение: что сделали, чем доказали, что улучшить	Совместный прирост гибкости и разработанности

Таблица 1 показывает, что верхние уровни творческого мышления достигаются не за счёт «эффективности» цифровой среды, а благодаря её роли в проверке идей: если рассуждение поддержано наблюдаемыми данными и аккуратно представленными графиками, то растёт разработанность; если при этом учащийся предлагает нестандартный способ реализации или усовершенствования решения, проявляется оригинальность. В городском контексте Кызылорды это особенно удобно: многие сюжеты механики легко «привязать» к реальным объектам городской среды, а базовые измерения можно снимать на доступных устройствах, сохраняя статус данных как наблюдаемых.

Для текущего оценивания необходим рубрикатор, который не усложняет урок, но позволяет прозрачно фиксировать прогресс. Он описывает четыре уровня выраженности каждого компонента креативности и прямо опирается на уже производимые учениками артефакты – гипотезы, карты сценариев, графики и краткие пояснения. Такая форма делает критерии понятными и учащимся, и учителю, а также обеспечивает сопоставимость результатов между классами.

Таблица 2. Рубрикатор творческого мышления в задачах по механике

Показатель	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4
Четкость идей	1-2 гипотезы без уточнений	3-4 гипотезы с первыми обоснованиями	5-6 гипотез, учитывающих условия задачи	7 плодотворных идей разных типов с указанием проверяемых следствий
Гибкость стратегий	Держится одной схемы решения	Переключается между 2 подходами	Уверенно использует 3 подхода по данным	Осознанно выбирает из 4 стратегий с аргументом «почему эта лучше»
Оригинальность решения	Повторяет типовой ход	Модифицирует известный шаблон	Комбинирует приёмы в новой конфигурации	Предлагает принципиально новый ход и аргументирует его реализуемость
Разработанность аргументации	Описывает идею без расчётов	Делает базовые вычисления или эскизы	Строит корректные графики и завершает расчёты	Подтверждает выводы наблюдаемыми данными и аккуратной визуализацией

Таблица 2 подчёркивает ключевую мысль: переход на максимальный уровень по разработанности невозможен без данных, а значит без этапа проверки рассуждений наблюдениями или измерениями. Это дисциплинирует креативный поиск, не подавляя его, поскольку ученику предлагается не «угадать» ответ, а довести идею до проверяемого формата. Для школ Кызылорды такая связка особенно продуктивна: она не требует сложного оборудования, но задаёт устойчивую структуру урока, в которой каждый акт мышления оставляет проверяемый след в виде артефакта.

Таблица 3. Сравнение цифровых средств по дидактическим функциям в механике

Инструмент (пример)	Дидактическая роль в логике урока	Основной артефакт	Какой компонент	Организационные требования
---------------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------	----------------------------

			креативности усиливает	
Платформа школьного контента Bilimland	Быстрый вход и визуализаци я понятий; постановка вопросов	Краткие гипотезы, наблюдения	Изобретательн ость (много идей), начальная гибкость	Доступ к курсу; минимальные требования к технике
Исследовательск ие симуляции по физике PhET	Варьировани е параметров «что-если»; исследовани е сценариев	Карта сценариев, пояснительные эскизы	Гибкость (переключение стратегий), оригинальност ь	Браузер; базовые ИКТ-навыки учащихся
Виртуальная лаборатория ROQED	Безопасное эксперимент ирование с механически ми системами	Отчёт об опытах, серия наблюдений	Изобретательн ость + разработанност ь (структурирова нная проверка идей)	Учётные записи; время на сценарий
Видеоанализ движения Tracker	Привязка рассуждений к наблюдаемы м данным; проверка модели	Графики $x(t), v(t), a(t)$, расчёты	Разработанност ь (доказательнос ть), оригинальност ь модели	Камера смартфона/ПК; базовая калибровка
Игровые/квиз- среды Kahoot, Classcraft	Краткая проверка понимания; командная аргументаци я	Мини- объяснение, рефлексия	Четкость идей, поддержка гибкости (обсуждение)	Учёт времени; не подменять исследование «баллами»
Иммерсивная/3D -среда (AR/VR, 3D-модели	Перенос модели в конструктив ное решение; визуализаци я траектории	Прототип/сцен а, критерии успеха	Оригинальност ь (нестандартные решения) + разработанност ь (обоснование)	Устройства/ПК; время на отладку сцены

Сравнение показывает, что средства различны по педагогической функции, и именно комбинация «симуляции → верификация данными → конструктивный перенос» обеспечивает наибольший прирост креативности. Платформы школьного контента уместны как триггеры вопросов и стартовая визуализация: они задают общую рамку и повышают скорость мышления, но сами по себе редко доводят ученика до уровня «разработанности» без последующей фиксации данных [11]. Исследовательские симуляции по физике выступают ядром вариативного поиска: через быстрые «повороты ручек» ученик переходит от интуитивных гипотез к сравнимым сценариям – здесь растёт гибкость. Виртуальные лаборатории структурируют эксперимент и облегчают путь к доказательности, когда

реальные измерения затруднены ресурсами или временем. Видеоанализ – критическое звено: он переводит идеи в наблюдаемые графики, тем самым закрывая разрыв между формулой и физическим смыслом и поднимая «разработанность» на верхний уровень рубрикатора. Игровые среды, как показывают обзор и эмпирика, повышают мотивацию и темп обратной связи, но их дидактическая роль вспомогательна: без блока исследования и данных они не обеспечивают прироста оригинальности и разработанности. Интерактивные и 3D-среды оказываются продуктивными, когда используются после этапа верификации: тогда оригинальность прототипа подкрепляется данными, а не только визуальным эффектом. В сумме оптимальная траектория для раздела «Механика» подтверждает заявленную в аннотации логику: визуализация → исследование → верификация → конструирование → аргументация, где каждый инструмент работает на «свою» грань креативности и не подменяет соседние этапы [12].

Представленная в статье дидактическая логика показывает, что информационно-коммуникационные технологии способны стать не внешним «украшением» урока механики, а внутренним механизмом управления мыслительным процессом учащихся. Когда визуализация запускает вопрос, исследование параметров провоцирует вариативный поиск, проверка рассуждений данными закрепляет культуру доказательства, а краткое конструирование переводит идею в работоспособную модель, креативность перестает быть побочным эффектом и превращается в целевой, измеряемый результат. Такой подход особенно продуктивен для школ г. Кызылорда: он опирается на доступные инструменты, не требует радикального обновления материальной базы и может быть реализован в типовом расписании без увеличения нагрузки.

Ключевой методологический вывод состоит в том, что рост творческого мышления обеспечивается не количеством цифровых средств, а их функцией в структуре урока. Показатели изобретательности и гибкости повышаются, когда ученик быстро порождает и сравнивает альтернативные сценарии, а разработанность и оригинальность – когда гипотезы доводятся до формата наблюдаемых данных и конструктивных решений. Связка «идея – проверка – прототип» задает устойчивую траекторию учебного действия и тем самым снижает риск формализма в решении задач по механике.

Практический эффект проявляется в прозрачности оценивания. Рубрикатор, опирающийся на реальные артефакты деятельности (гипотезы, карты сценариев, графики, краткие аргументы), позволяет фиксировать прогресс без усложнения контроля, а учителю – планировать урок как последовательность шагов с прогнозируемым когнитивным выходом. В условиях неоднородной инфраструктуры города это критично: даже при ограниченном оборудовании возможно сохранять статус данных как наблюдаемых и тем самым удерживать верхние уровни разработанности и оригинальности.

Ограничения подхода связаны не с технологиями как таковыми, а с организацией: требуется дисциплина времени, минимальная графическая грамотность и регулярная работа с единицами измерения и подписями осей. Эти ограничения преодолимы через короткие методические сессии для учителей, единые шаблоны ученических артефактов и постепенное наращивание доли конструирования после стабилизации качества верификационных графиков. В перспективе целесообразно расширить практику на смежные темы («Колебания», «Вращательное движение») и собрать сопоставимые данные по классам и школам для количественной валидации эффекта.

Таким образом, предложенная модель позволяет целенаправленно формировать компоненты творческого мышления на уроках механики в школах г. Кызылорда, оставаясь управляемой в рамках обычного урока. Ее внедрение повышает объяснительную культуру, усиливает перенос идей в конструктивные решения и делает процесс оценивания креативности прозрачным и воспроизводимым для учителя и учащихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Runco, M. A., & Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential: A meta-analysis. *Creativity Research Journal*, 24(1), 66–75. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.652929>
2. ROQED. (n.d.). ROQED Physics Lab. Retrieved November 9, 2025, from <https://www.roqed.com/>
3. Wang, A. I., & Tahir, R. (2020). The effect of using Kahoot! for learning: A literature review. *Computers & Education*, 149, 103818. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818>
4. Furtak, E. M., Seidel, T., Iverson, H., & Briggs, D. C. (2012). Experimental and quasi-experimental studies of inquiry-based science teaching: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 82(3), 300–329. <https://doi.org/10.3102/0034654312457206>
5. Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C., & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47–61. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
6. Lazonder, A. W., & Harmsen, R. (2016). Meta-analysis of inquiry-based learning: Effects of guidance. *Review of Educational Research*, 86(3), 681–718. <https://doi.org/10.3102/0034654315627366>
7. Vernier. (n.d.). Go Direct® sensors for physics. Retrieved November 9, 2025, from <https://www.vernier.com/>
8. Torrance, E. P. (2008). *Torrance Tests of Creative Thinking, Figural forms A & B: Norms–technical manual (Streamlined)*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
9. PhET Interactive Simulations. (n.d.). University of Colorado Boulder. Retrieved November 9, 2025, from <https://phet.colorado.edu/>
10. Vidak, A., Movre Šapić, I., Mešić, V., & Gomzi, V. (2023). Augmented reality technology in teaching about physics: A systematic review. *arXiv preprint arXiv:2311.18392*. <https://arxiv.org/abs/2311.18392>
11. Zekeik, H., Alareqe, A., Hasan, M., & Al-Hadhrani, A. (2025). Augmented and virtual reality in education: A systematic narrative review on benefits, challenges, and applications. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(9), e... (article ID).
12. Guo, Y., Lin, S., Acar, S., Cheung, H., & Si, S. (2022). Divergent thinking and evaluative skill: A meta-analysis. *Journal of Creative Behavior*, 56(3), 432–448. <https://doi.org/10.1002/jocb.514>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17762809>

ӘОЖ (УДК): 373.5.016:534

МЕКТЕП ФИЗИКА КУРСЫНДА «ТЕРБЕЛІСТЕР ЖӘНЕ ТОЛҚЫНДАР» ТАРАУЫН ОҚЫТУДА ИНТЕРБЕЛСЕНДІ ӘДІСТЕРДІ ҚОЛДАНУ

ИСАЕВА ТОЛҒАНАЙ МӘЖИТҚЫЗЫ

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

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

Аңдатпа: Бұл мақалада орта мектепте «Тербелістер және толқындар» тарауын оқытуда интербелсенді әдістерді қолданудың тиімділігі қарастырылған. Сабақ өту барысында проблемалық оқыту, топтық және жұптық жұмыс, зерттеу әдісі, тірек сигналдары сияқты тәсілдерді олданду оқушылардың танымдық белсенділігін арттырып, теориялық білімді практикалық қолдану қабілетін дамытатыны көрсетіледі. Сонымен қатар, 9–11-сыныптардағы оқу мазмұнына талдау жасалып, механикалық тербелістер және толқындарды меңгертуде қолданылатын әдістер ұсынылған.

Түйін сөздер: физиканы оқыту әдістемесі, интербелсенді әдіс, тербелістер, толқындар, проблемалық оқыту, зерттеу тапсырмалары.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ РАЗДЕЛА «КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ» В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ФИЗИКИ

Аннотация: В данной статье рассматривается эффективность использования интерактивных методов при преподавании раздела «Колебания и волны» в средней школе. Показано, что применение таких подходов, как проблемное обучение, групповая и парная работа, исследовательский метод, опорные сигналы в процессе урока повышают познавательную активность учащихся и развивают их способность применять теоретические знания на практике. Кроме того, проведён анализ учебного содержания для 9–11-х классов и предложены методы, используемые при обучении механическим колебаниям и волнам.

Ключевые слова: методика преподавания физики, интерактивные методы, колебания, волны, проблемное обучение, исследовательские задания.

USING INTERACTIVE METHODS IN TEACHING THE TOPIC “OSCILLATIONS AND WAVES” IN THE SCHOOL PHYSICS CURRICULUM

Annotation: This article examines the effectiveness of using interactive methods in teaching the topic “Oscillations and Waves” in secondary school. It is shown that applying approaches such as problem-based learning, group and pair work, the research method, and reference signals during the lesson increases students’ cognitive activity and develops their ability to apply theoretical knowledge in practice. In addition, the content for grades 9–11 is analyzed, and methods for teaching mechanical oscillations and waves are proposed.

Keywords: physics teaching methodology, interactive methods, oscillations, waves, problem-based learning, research tasks.

Қазіргі заманғы әлемде елдің қуаты ең алдымен азаматтарының білімімен өлшенеді. Қоғамдағы түбегейлі өзгерістер білім беру жүйесінің алдына жаңа адамды қалыптастыру және

дамыту мақсаттарын қойып отыр. Осыған орай, мектеп алдында тұрған басты міндет - өзіндік ой-пікірі бар, жоғары сапалы, белсенді азамат тәрбиелеп шығару болып табылады.

Физика пәні осы стратегиялық міндеттерді іске асыруда басты рөл атқарады. Физиканы оқыту оқушылардың қоршаған ортаны тану қабілетін және ғылыми дүниетанымын қалыптастыруға бағытталған.

Физика пәнін оқытудың басты маңызы:

1. Ғылыми ұғым жүйесін қалыптастыру: оқушыларға бөлшектердің, заттардың, өрістердің және материяның қасиеттері туралы білімдерді қамтитын физикалық ұғымның жүйесін қалыптастыру.

2. Танымдық және ойлау қабілеттерін дамыту: оқушылардың танымдық іс-әрекетінің сипатын арттыруға негізделген оқыту тәсілдері интербелсенді әдістер деп аталады. Физиканы оқыту барысында оқушылардың ойлау және танымдық қабілеттері дамиды. Оқушылардың өз бетімен білім алуға деген ынтасын арттырып, біліктіліктерін қалыптастыру.

3. Кәсіби және практикалық құзыреттілікті қалыптастыру: Оқушылардың алған білімдерін тәжірибеде жаңа жағдайларға байланысты қолдана білу дағдыларын дамыту. Физика сабақтарында политехникалық білімді қамтамасыз ету және ғылым мен техниканың жетістіктерін (мысалы, байланыс желілері, дыбыс пен тербеліс құбылыстары) физикалық құбылыстармен байланыстыра отырып түсіндіру қажет. Оқушылар физикалық құбылыстарды меңгеруі және тәжірибелер арқылы білік пен дағдыларды қалыптастыруы тиіс [3].

Ғылыми-техникалық үрдіс қарқыны білім беру жүйесінің алдына оқыту технологиясын жетілдіру міндеттерін қойып отыр. Орта мектеп физика курсындағы «Тербелістер мен толқындар» тарауы негізгі ұғымның бірі болып табылады. Алайда, бұл тақырып оқушылардың қабылдауы мен игеруі қиын тақырыптардың бірі болып қала береді. Бұл тақырыпты оқыту мен түсіну үшін дамыған бейнелі ойлау, сондай-ақ талдау және салыстыру қабілеттері қажет.

Интербелсенді әдіс оқушы мен мұғалімнің өзара әрекетіне, бірлескен талқылау мен тәжірибе арқылы білімді меңгеруге бағытталады. Құдайкұлов М., Жаңабергенов [1] физика сабақтарында проблемалық жағдай туғызу, жобалық және зерттеу әдістерін қолдану оқушылардың қызығушылығын арттыратынын атап өтеді.

Қазіргі білім беру жүйесінде «білім, іскерлік, дағдыдан» құзыреттілікке негізделген тәсілге көшу кезінде оқытудың мазмұнын, құрылымын және әдістерін жаңғырту қажеттігі туындап отыр.

Физиканы оқытуда интербелсенді әдістерді қолдану тұлғаның белсенділігін арттыруда және өзін-өзі дамытуда маңызды рөл атқарады. Бұл оқытудың басты қолжетімділігі – оқушының «мен істей алмаймын», «мен білмеймін» деген ұстанымдарына тосқауыл қою.

Оқушылардың шығармашылық қабілетін дамыту, өз бетімен білім алуға деген ынтасын арттыру және алған білімдерін тәжірибеде жаңа жағдайларға байланысты қолдана білу дағдыларын жақсарту маңызды. Оқытудың белсенді әдістері оқу материалын меңгеру үдерісіндегі оқушылардың танымдық іс-әрекетін арттыруға негіз болатын оқыту тәсілдері болып табылады. Белсенді оқыту әдістерінің философиялық негізі біріккен-диалогты танымдық іс-әрекет болып табылады.

Қазіргі заманғы білім беруде интеграцияланған оқыту маңызды, мұнда теориялық оқыту практикалық тапсырмалармен және нақты эксперименттермен үйлестірілуі қажет.

Мектеп физика курсындағы «Тербелістер мен толқындар» тарауы 9 және 11-сыныптарда оқытылады.

9-сыныпта тарау үшінші тоқсанда өтіледі. Бөлінетін сағат саны: 10 сағат. Бұл тарауда 9-сынып оқушылары тербелістер мен толқындар тақырыбын терең меңгеруі тиіс. Бағдарламалық оқу мақсаттарымен қатар, әр оқушының есінде ұзақ сақталуы қажет негізгі физикалық ұғымдар қарастырылады. Атап айтқанда, «гармоникалық және еріксіз тербеліс», «амплитуда, период, жиілік», «маятник», «резонанс», «тербелмелі контур», «электромагниттік тербеліс», «толқын», «көлденең және бойлық толқындар», сондай-ақ «дыбыс», «жаңғырық», «ультрадыбыс», «инфрадыбыс», және «толқындар шкаласы» ұғымдары қамтылады.

11-сыныпта бұл тарау бірінші тоқсанда оқытылады. Бағдарламада «гармониялық тербелістер және олардың сипаттамалары», «еркін және еріксіз тербелістер», «серіппелік, физикалық және математикалық маятниктер», «бойлық және көлденең толқындар», «кума толқынның теңдеуі», «толқындық теңдеу» және «тұрғын толқындар», «электромагниттік тербеліс» тақырыптары қамтылады. Бұл ұғымдар оқушылардың тербеліс пен толқын процестерінің физикалық мәнін түсініп, оларды тәжірибеде қолдана алуына бағытталған. Бөлінетін сағат саны: 22 сағат [7,8].

Негізгі назар теориялық оқытуды практикалық тапсырмалармен және нақты эксперименттерге аударылады.

1. Проблемалық оқыту әдісі: бұл әдіс 9-11 сыныптарда «Тербелістер мен толқындар» тарауында қолданылады. Проблемалық оқыту оқушыларға механикалық тербелістер мен толқындар туралы білімді нақты жағдайларға (мысалы, музыкалық аспаптардың жұмысы, дыбыстық толқындардың таралуы) байланысты проблемалық есептер шығаруға бағытталған. Бұл әдіс оқушылардың тек теориялық білімді ғана емес, сонымен қатар оны практикалық қолдану дағдыларын дамытуға көмектеседі [5].

Бір жиіліктегі механикалық толқындарды екі түрлі ортада, мысалы, серпімді металл таяқша мен жұқа резеңке жолақта жасасақ, олардың толқын ұзындығы әр түрлі болатыны белгілі, сондықтан олардың таралу жылдамдықтары да әртүрлі болады.

-Неліктен толқын жылдамдығы тек жиілікке ғана емес, ортаға да байланысты?

-Неліктен, мысалы, қатты денелердегі (болат, ағаш) дыбыстың таралу жылдамдығы қатты денелер жиі тығызырақ болса да, ауаға қарағанда айтарлықтай жоғары?

2. Тірек сигналдарын қолдану: В.Ф. Шаталовтың технологиясына негізделген тірек сигналдарын пайдалану арқылы оқытудың тиімділігі қарастырылған. Тірек сигналдар - бұл оқушының ойлау қабілетіне түрткі салатын белгілі мәні бар біріккен кілт сөздердің, кестелердің, сызбанұсқалардың, диаграммалардың және формулалардың жиынтығы. Бұл әдіс күрделі теориялық білімді қысқаша, жинақы беруге мүмкіндік береді, оқушыларды шығармашылыққа баулып, есте сақтау қабілетін арттырады.

1. Гармоникалық тербелістің пайда болу шартын анықтау: Анықтамалар мен шарттарды талдаңыз. Қандай күш әсер еткен жағдайда дене еркін гармоникалық тербеліс жасайды? Бұл күштің ығысуға қатысты математикалық өрнегін жазыңыз.

2. Негізгі сипаттамаларды жинақтау : Төмендегі кестені толтырыңыз. Тербеліс процесін сипаттайтын барлық кинематикалық шамаларды және олардың ХБЖ-дағы өлшем бірліктерін көрсетіңіз (кесте-1) [4].

Кесте 1.

Шаманың атауы	Белгіленуі	Физикалық мағынасы	ХБЖ-дағы өлшем бірлігі (СИ)
Амплитуда	A	Тепе-теңдік күйінен ең үлкен ауытқу	метр (м)
Период	T	Толық бір тербеліске кеткен уақыт	секунд (с)
Жиілік	ν	Бірлік уақыттағы тербеліс саны	Герц (Гц)
Циклдік жиілік	ω	2π радиан/секундтағы тербеліс саны	рад/с
Фаза	ϕ	Берілген уақыт мезетіндегі тербелісті сипаттайтын шама	радиан (рад)

3. Топтық және пікірталас әдістері: Белсенді оқытудың қарапайым түрі - топтық пікірталас. «Шағын топтар» әдісін (3-5 адам) практикалық сабақтарда қолдану тиімді. Бұл әдісте оқушылар рөлдерге бөлінеді: «Баяндамашылар», «Оппонент-сыншы», «Қорғаушы». Бұл тәсіл топ ішінде жұмыс істеу, шығармашылық және бастамашылық қабілеттерін дамытады. «Пікірталас» әдісі танымдық қызығушылықты ынталандырады және оқушыларды

түрлі ғылыми көзқарастарды белсенді талдауға тартады. Әр топқа нақты физикалық жағдайға байланысты **проблемалық сұрақ** беріледі (мысалы, «Резонанс пайдалы ма, әлде қауіпті ме?») [4].

Әр топ ішінде рөлдер бөлінеді:

Баяндамашы - негізгі теориялық түсінікті және дәлелдерді ұсынады;

Оппонент-сыншы - қарсы пікір айтып, физикалық заңдылықтарға сүйеніп сұрақ қояды;

Қорғаушы-қайшылықтарды талдап, ғылыми тұрғыдан қорытынды шығарады. Әр деңгейдегі сұрақтарға дұрыс жауап берген топ ұпай жинау жүйесі арқылы бағаланады. Бағдарлама автоматты түрде жауаптардың дұрыстығын тексеріп, жинаған ұпай санын есептейді. Нәтижесінде, ең жоғары ұпай жинаған топтың көрсеткіші бірден анықталып, бағалау процесі объективті және жедел түрде жүзеге асырылады.

<https://jeopardylabs.com/play/c652525fd7>

«Тербелістер мен толқындар»				
	Гармоникалық тербеліс	Толқын және энергия	Резонанс	Маятник әлемі
100	Гармоникалық тербелістің теңдеуі қалай жазылады?	Тұрғын толқын қалай пайда болады?	Резонанс шарты қалай жазылады?	Математикалық маятниктің периоды неге тәуелді?
200	Толық энергия неге тең және ол неге тұрақты?	Тұрғын толқында неге энергия тасымалданбайды?	Резонанс неліктен қауіпті болуы мүмкін?	Тербеліс периоды формула түрінде жаз.
300	Амплитуда нүктесінде жылдамдық неге нөлге тең?	Музыкалық аспаптағы тұрғын толқын мысалын келтір.	Радиотехникада резонанс не үшін қолданылады?	Маятник тербелісінің энергия түрлері қандай?
400	Бұл құбылысты тірек сигналымен бейнелеңдер (сызба арқылы).	Энергияның уақыт бойынша таралуын тірек сигналымен бейнелеңдер.	Резонансты қауіпсіз қолданудың бір жолын ата.	Тірек сигнал арқылы маятниктің энергия түрленуін көрсет
500	Гармоникалық тербеліс дегеніміз не? мысалдармен сипатта	Қума толқын дегеніміз не?	Резонанс дегеніміз не?	Маятник түрлерін ата.

Сурет 1.Тербелістер мен толқындар

Гармоникалық тербеліс	Толқын және энергия	Резонанс	Маятник әлемі	Резонансты қауіпсіз қолданудың бір жолын ата. → Активті кедергі енгізу немесе жұмыс жиілігін ауыстыру.	
100	100	100	100		
200	200	200	200		
300	300	300	300		
400	400	400	400		
500	500	500	500		
				Team 1	Team 2
				0	0
				+	+
				Team 3	Team 4
				0	0
				+	+

Сурет 2. Тербелістер мен толқындар

4. Арнайы интербелсенді жаттығулар: Физика сабақтарында оқушылардың білімін бекіту және бақылау үшін «Жұптастыр» әдісі қолданылады. Бұл әдіс «Тербелістер мен толқындар» тарауындағы амплитуда, жиілік, фаза, толқын ұзындығы ұғымдарын қайталау үшін көрсетілген. Тапсырмалар:

Сұрақ: Тербеліс периодының формуласы қандай?

Жауап: $T = 2\pi\sqrt{l/g}$

Сұрақ: Толқын ұзындығы қалай өрнектеледі?

Жауап: $\lambda = vT$

Сұрақ: Жиілік пен период арасындағы байланыс қандай?

Жауап: $f = 1/T$

Сұрақ: Амплитуда нені білдіреді?

Жауап: Дененің тепе-теңдік күйінен шеткі ауытқуы.

Сұрақ: Циклдік жиіліктің өрнегі?

Жауап: $\omega = 2\pi f$

Сұрақ:Резонанс дегеніміз не?

Жауап:Еркін және еріксіз тербелістер жиілігі тең болған сәттегі құбылыс.

Сұрақ:Тербелістің бастапқы фазасы қалай анықталады?

Жауап: $\varphi = \omega t + \varphi_0$

Сұрақ:Толқынның таралу жылдамдығы немен анықталады?

Жауап: $v = \lambda f$

Есеп: Математикалық маятник 20 толық тербелісті 30 секунд ішінде жасайды.

1. Тербеліс периодын (T) және жиілігін (f) анықтаңыз.

2. Егер еркін түсу үдеуі $g=9.8 \text{ м/с}^2$ болса, маятник жібінің ұзындығы (l) қандай?

Есеп: Индуктивтілігі $L=5 \text{ мГн}$ катушка және сыйымдылығы $C=200 \text{ мкФ}$ конденсатордан тұратын тербелмелі контур берілген.

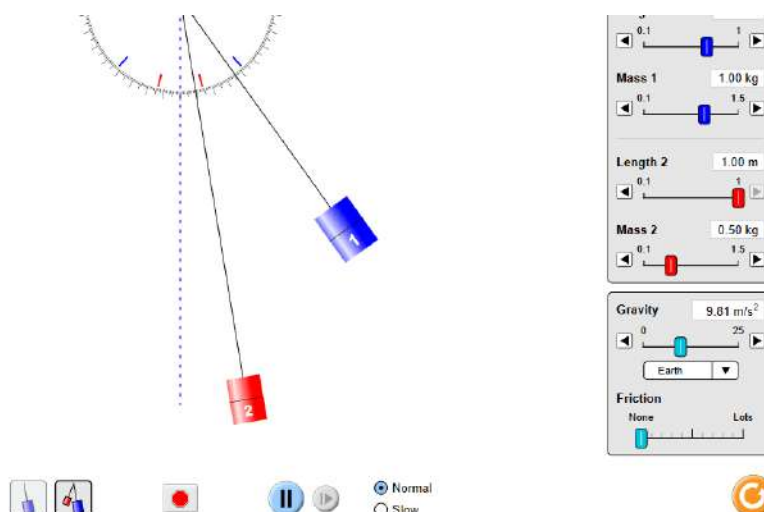
1. Тербелмелі контурдағы еркін электромагниттік тербелістердің периодын (T) табыңыз.

2. Тербеліс жиілігін (f) есептеңіз.



Сурет 3. «Жұптастыр» әдісі

5. «Еркін механикалық тербелістер» тақырыбын оқыту (9-11 сыныптар). «Зертте және түсіндір» әдісі (топтық тәжірибе). Еркін тербеліс ұғымы енгізіледі. Дене тепе-теңдік қалпынан ауытқыса, онда ол өздігінен тербеле бастайды. Оқушыларға күнделікті тұрмыстан тербелістің қозғалысын көрсету қажет. Мысалдар: математикалық маятник (жіпке ілінген дене), серіппелі маятник (резеңкеге немесе серіппеге ілінген дене) және физикалық маятник (қатаң дене) [2].



Сурет 4. «Еркін механикалық тербелістер»

6. «Механикалық толқындар» тақырыбын оқыту (9-11 сыныптар) Жеке зерттеу-зерделеу әдісі (Case-study).

Толқындарды оқып-үйрену негізгі мектептен басталады. Интербелсенді әдістерді қолдану оқушылардың толқын түрлерін, олардың таралу жылдамдығын және энергия тасымалдау қасиетін түсіндіреді.

Тапсырма: Сейсмологиялық орталық жер сілкінісі болған аумақтағы көлденең және бойлық толқындардың таралуын тіркеді. Егер бойлық толқындар (Р-толқындар) қатты денелерде де, сұйықтарда да тарала алса, ал көлденең толқындар (S-толқындар) тек қатты денелерде таралатын болса, сейсмологтар жердің ішкі құрылымы туралы, атап айтқанда оның сұйық немесе қатты екендігі туралы қалай қорытынды жасай алады?[6].

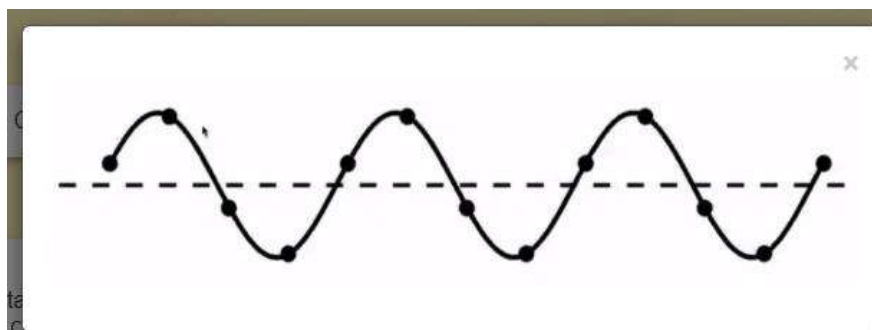
Нұсқаулық:

- Тапсырма жеке орындалады.
- Оқушы Р және S толқындардың таралу шарттарын физикалық тұрғыда сипаттап, Жердің ішкі қабаттары (қыртыс, мантия, ядро) туралы қорытынды жасайды.
- Жауапты шағын **схема, сызбанұсқа немесе қысқаша мәтін түрінде** ұсынуға болады.

Күтілетін нәтиже:

Оқушы нақты физикалық құбылыстарды (толқындардың таралу ерекшеліктерін) талдай алады және ғылыми қорытынды жасайды. Кесте-2.

Толқын түрі	Қозғалыс түрі	Таралу ортасы	Физикалық негіздеме
Бойлық (Р-толқын)	Сығылу және созылу (тербеліс толқын бағытында)	Қатты, сұйық және газ тәрізді кез келген ортада тарай алады.	Барлық орталар сығылуға/созылуға қарсылық көрсетеді.
Көлденең (S-толқын)	Ығысу (тербеліс толқын бағытына перпендикуляр)	Тек қатты орталарда тарай алады.	Сұйықтар мен газдар ығысуға қарсылық көрсетпейді, сондықтан оларда S-толқындар жойылады.



Сурет 5. «Механикалық толқындар»

Қорыта айтқанда, мектеп физика курсына «Тербелістер және толқындар» тарауын оқытуда интербелсенді әдістерді қолдану – оқушылардың пәнге қызығушылығын арттырып, ғылыми ойлау мен зерттеушілік қабілеттерін дамытуға ықпал етеді. Бұл тарау физиканың негізгі ұғымдарын- тербеліс, толқын, жиілік, амплитуда, энергия таралуы сияқты маңызды түсініктерді қамтитындықтан, оны меңгеруде дәстүрлі әдістермен қатар, оқушының белсенді қатысуын талап ететін әдістер аса тиімді.

Интербелсенді оқыту барысында топтық жұмыс, тәжірибелік зерттеу, жобалық әдіс, пікірталас, цифрлық симуляциялар мен визуалды модельдер оқушылардың білімін тереңдетіп, физикалық заңдылықтарды өмірмен байланыстыра түсінуге мүмкіндік береді. Мұндай тәсілдер оқушылардың сыни ойлауын, шығармашылық және коммуникативтік дағдыларын қалыптастырады.

Сондықтан «Тербелістер және толқындар» тарауын оқытуда интербелсенді әдістерді жүйелі түрде қолдану білім сапасын арттырудың, оқыту үдерісін жандандырудың және оқушыны белсенді тұлға ретінде қалыптастырудың маңызды шарты болып табылады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Құдайқұлов М., Жаңабергенов Қ. Орта мектепте физиканы оқыту әдістемесі. Мұғалімдер мен студенттерге арналған құрал. -Алматы:Рауан, 1998.-310 б.
2. Перишкин А.В., Гутник Е.М.. Физика. 9 сынып. Алматы: Дрофа-Кітап, 2014-319. II-тарау. 98-143 бб.
3. Акитай Б.Е. Физиканы оқыту теориясы мен әдістемелік негіздері. Оқу құралы / Акитай Б.Е.. — Алматы : Нур-Принт, 2015. — 236 с. — ISBN 9965-29-013-X.
4. Шакерхан Н. Интерактивті әдістер қолдана отырып оқытудың тиімділігі. // Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру. 2017. Т.І, Ч.6. С.87-89.
5. Наметкулова Ф.Д., Токдәлі Ә.Д. Орта мектепте "Тербелістер мен толқындар" тарауын оқытудың әдістемелік ерекшеліктері. // Foundations and Trends in Modern Learning. (9). 2025.
6. Әбдіғаппарова, Ұ.Ф., & Сарыбеков, Н. (2016). Орта мектепте физиканы оқыту әдістемесі. Алматы: Рауан.
7. Қазақбаева Д.М., Насохова Ш.Б., Бекбасар Н. Физика. Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық. –Алматы: Мектеп, 2019.-264б.
8. Тұяқбаев Е.М., Насохова Ш.Б., Кронгарт Б.А., ӘбішевМ.Е. Жалпы білім беретін жаратылыстану-математика бағытындағы: 11-сыныбына арналған оқулық. 1-бөлім. Алматы: Мектеп. –2020. -240б.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17762823>

ӘЛІППЕНІ ОҚЫТУДА МУЛЬТИМЕДИЯЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ҚОЛДАНУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

АЛИМБАЕВА АЯУЛЫМ
АБЫЛАЕВА АЙГҮЛ

Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің педагогика және психология
институтының студенттері

Ғылыми жетекші-ИМАНКУЛОВА ЛЯЙЛЯ БОЛАТКУЛОВНА
Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақалада әліппені оқыту үдерісінде мультимедиялық құралдарды қолданудың маңызы мен ерекшеліктері қарастырылған. Цифрлық технологиялар мен интерактивті ресурстарды пайдалану арқылы бастауыш сынып оқушыларының оқу мотивациясын арттыру, оқу материалын терең меңгеру және тілдік дағдыларын дамыту жолдары талданады. Сонымен қатар мультимедиялық құралдардың (бейнематериалдар, анимациялар, интерактивті жаттығулар, электронды оқулықтар) оқу үдерісіндегі тиімділігі мен оларды қолданудың әдістемелік аспектілері сипатталады. Зерттеу нәтижесінде мультимедиялық технологияларды орынды пайдалану әліппе сабағының сапасын арттырып, оқушылардың танымдық белсенділігін дамытуға ықпал ететіні анықталды.

Түйін сөздер: ойын, байланыстырып сөйлеу, тіл дамыту, бастауыш сынып, әдістеме, шығармашылық қабілет, педагогикалық технология.

Аннотация. В статье рассматриваются значение и особенности использования мультимедийных средств в процессе обучения грамоте. Анализируются пути повышения учебной мотивации учащихся начальных классов, глубокого усвоения учебного материала и развития языковых навыков посредством использования цифровых технологий и интерактивных ресурсов. Кроме того, описывается эффективность мультимедийных средств (видеоматериалов, анимаций, интерактивных упражнений, электронных учебников) в учебном процессе и методические аспекты их применения. В результате исследования установлено, что целесообразное использование мультимедийных технологий повышает качество уроков обучения грамоте и способствует развитию познавательной активности учащихся.

Ключевые слова: игры, связная речь, развитие речи, начальная школа, методика, творческие способности, педагогическая технология.

Abstract. The article examines the significance and features of using multimedia tools in the process of literacy instruction. It analyzes ways to increase the learning motivation of primary school students, deepen their understanding of educational material, and develop language skills through the use of digital technologies and interactive resources. In addition, the effectiveness of multimedia tools (videos, animations, interactive exercises, electronic textbooks) in the learning process and the methodological aspects of their application are described. The results of the study show that the purposeful use of multimedia technologies improves the quality of literacy lessons and contributes to the development of students' cognitive activity.

Keywords: game coherent speech, speech development, primary school, methodology, creative ability, pedagogical technology.

Қазіргі заманда білім беру жүйесінің барлық деңгейінде ақпараттық коммуникациялық және мультимедиялық технологияларды пайдалану – оқытудың тиімділігін арттырудың басты

шартына айналды. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңында «білім беру жүйесін дамытудың басымдығы» айқын белгіленіп, «білім мен ғылым жүйесін» одан әрі дамытуға және жетілдіруге бағытталған инновациялық әдістерді, оқыту технологиялары мен зерттеулерді әзірлеуге, сынақтан өткізуге және ендіруге қатысуы» туралы көрсетіліп, білім беру жүйесіндегі проблемаларды шешудегі маңыздылығы басым көрсетіліп, оларды кәсіби даярлау мазмұнының сапасын жақсарту мен бәсекеге қабілеттілігін арттыру белгіленген [1]. Әсіресе бастауыш сыныптағы сауат ашу кезеңінде, яғни әліппені оқыту барысында, мультимедиялық құралдарды қолдану оқушылардың танымдық белсенділігін арттырып, оқу үдерісін жаңаша бағытта ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Әліппе – бастауыш білім берудің ең алғашқы және маңызды кезеңі. Бұл сабақтар арқылы бала алғаш рет әріптермен танысып, дыбыстарды ажыратуды, буындап оқуды, сөз құрауды және жазуды үйренеді.

Демек, сауат ашу процесінің сапасы мен нәтижелілігі баланың кейінгі оқу жетістіктеріне тікелей әсер етеді. Сонымен қатар мультимедиялық технологияларды қолдану мұғалімге де көптеген мүмкіндік береді. Біріншіден, сабақ құрылымын түрлендіріп, әртүрлі әдістерді тиімді біріктіруге жағдай жасайды. Екіншіден, уақытты үнемдеп, оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескеріп, саралап оқытуға мүмкіндік береді. Үшіншіден, оқу материалын визуалды түрде көрсету арқылы күрделі ұғымдарды жеңілдетіп түсіндіруге ықпал етеді.

Қазіргі таңда біздің оқып жатқан Әліппе» оқулығын тұңғыш құрастырған ағартушы Ахмет Байтұрсынұлы. Оның осы еңбегі «(Оқу құралы, 1912 жыл) деген атпен қысқа уақыттың ішінде 12 мәрте жарық көріп, мыңдаған данамен кең байтақ далаға таралған. Әліппе оқыту – сауат ашудың алғашқы баспалдағы. Сабақ – білім беру үдерісіндегі басты ұйымдастыру формасы ретінде оқушыларға тек білім беріп қана қоймай, олардың рухани дүниесін байытуға, ойөрісін дамытуға ықпал етеді. Сонымен қатар, сабақ барысында оқушы мен мұғалім арасындағы педагогикалық қарым-қатынас орнап, тәрбиелік мақсаттар жүзеге асады. Әрбір бала мейірім мен жылы ықыласқа мұқтаж, сондықтан оқутәрбие процесінде осыны басты назарда ұстау қажет. Қазіргі заман талабына сай мұғалім сабаққа тың көзқараспен қарап, дәстүрлі әдістермен қатар жаңа тәсілдерді қолдана білуі керек. [2] Мұғалімнің кәсіби ізденісі, теориялық әрі әдістемелік дайындығы, шеберлігі сабақтың сапасынан көрініс табады. Осы орайда, сабақ барысында оқушының қызығушылығын оятатын, тиімді әдістәсілдерді қолданудың маңызы зор.

1-сыныптағы Әліппе кезеңі – сауат ашудың негізі қаланатын аса жауапты уақыт. Бұл кезеңнің негізгі мақсаты – оқушыларға оқу мен жазудың бастауын үйрету. Осы кезеңде әртүрлі сабақ түрлерін өткізу арқылы оқушылардың қызығушылығын арттырып, білімге деген ынтасын оятуға тырысамын. Мысалы, саяхат сабақ, мерекелік сабақ, жарыс сабақ, білім сабағы, серуен сабақ сынды сабақ түрлерін қолданамын. Жаңа дыбысты таныстыруда оқушылардың белсенділігін арттыру үшін мынадай әдісті пайдаланамын: – Тақтаға бірнеше сөз жазамын. Балалар сол сөздердің ішінен қандай дыбыстың тығылып тұрғанын анықтауы керек.

Мысалы: Әнші, сән, әке, дән, дәмді – осы сөздер арқылы «Ә» дыбысын табу ұсынылады. Мұндай тапсырмалардан кейін оқушылар сөздер мен сөйлемдерді оқуға көшеді. Бірсарынды оқуды болдырмас үшін «Сөздер суретпен дұрыс байланысқан ба?» деген ойын ұйымдастырамын. Бұл – оқушылардың мәтінді қызығып, белсенді оқуға итермелейді. Оқытуда ойын әдістерінің орны ерекше. Дидактикалық және ұлттық ойындар – оқушылардың танымдық қызығушылығын арттыратын маңызды құрал. Профессор Т.Сабыровтың айтуынша, сабақты ойынға айналдыру дұрыс емес, бірақ ойын элементтерін ұтымды қолдану оқушы белсенділігін арттырады. Сабақта дәстүрлі емес тәсілдерді (сайыс, КТК, викториналар т.б.) қолдануға болады. [4]

Мультимедиялық тәсілдің тиімділігі — есту, көру және сөйлеу арналарын бірдей белсендіруінде. Нәтижесінде балалар дыбыстарды дұрыс айтуға, буынға бөлуге және сөздерді еркін оқуға үйренді. [5]

Сабақ соңында көпшілігі өз бетінше жаңа сөздер құрастыруға тырысты. Сенсорлы интеграцияның мысалдары:

1. «Айналма» ойыны.

Мақсаты: Оқушылардың бір-бірімен танысып, еркін қарым-қатынас орнатуына және достық сезімдерін қалыптастыруға мүмкіндік жасау.

Ойын барысы:

Барлық оқушылар дөңгелене тұрады. Мұғалім әр баламен жеке амандасып, қол алысады. Кейін ортаға бір баланы шығарып, қалғандары оның айналасында шеңбер жасап тұрады. Барлығы бірге келесі сөздерді айтып қайталайды: Балалар, тұрайық, Шеңбер құра қалайық. Сен де менің досымсың, Мен де сенің досыммын, Барлығымыз доспыз.

Практикада қолдану ерекшелігі:

Бұл ойынды 1-сынып оқушыларымен сабақтың басында, психологиялық дайындық кезеңінде қолдану тиімді. Алғашқы сабақтарда кейбір балалар ұялшақ, өз ойын ашық жеткізе алмайтын еді. «Айналма» ойыны олардың көңіл-күйін жақсартып, өзара жылы қарым-қатынас орнатуға көмектесті.

Балалар бір-бірімен қол алысып, күлімдеп сөйлескен сайын сенім арта түсті. Сабақтағы атмосфера жайлы және мейірімді болды.

Ойын нәтижесінде оқушылар бір-бірінің есімін жақсы есте сақтап, бірлесе әрекет етуге бейімделді. Тіпті әдетте үндемейтін балалар да қатысып, сынып ортасына шығып, өзін еркін ұстауды үйренді. Бұл ойын әсіресе ұялшақ немесе тұйық мінезді балаларды белсенді етуге өте тиімді болды. 2. «Қуыршақпен ойна» жаттығуы

Мақсаты: Балалардың тілдік қорын кеңейту, зейінді дамыту және әлеуметтік рөлдерді түсінуге үйрету.

Ойын барысы:

Мұғалім балаларға түрлі тақырыптар ұсынады: «Дүкенде», «Қонақта», «Дәрігер мен науқас», «Дүкенге барамыз». Әр бала өз рөлін тандап, қуыршақтарды пайдаланып, шағын диалогтар құрады. Мысалы, бір бала – сатушы, екіншісі – сатып алушы. Бұл ойынды мен «Тіл дамыту» сабағында қолдандым. Әсіресе сөйлеу дағдысы баяу дамып келе жатқан балаларға пайдалы болды. Қуыршақтар арқылы сөйлескенде балалар өздерін еркін сезінді, ұялмай сөйледі.

Мысалы, «Дүкенде» ойынында оқушылар «Маған нан беріңізші», «Рахмет», «Келесіде тағы келемін» сияқты сыпайы сөздерді қолданды. Бұл олардың сөйлеу мәдениетін қалыптастырды.

Сабақ соңында балалар қуыршақтарды өздері сөйлетіп, жаңа диалогтар ойлап тапты. Осылайша, ойын баланың қиялын, логикалық ойлауын және тіл байлығын дамытты.

Мен байқағаным — ойын кезінде балалардың көзі жанып, қызығушылығы оянып, әрқайсысы өз рөлін толық орындауға тырысты. Бұл тәсіл баланы сабаққа тартудың ең тиімді жолдарының бірі болды.

Сенсорлы интеграция ойындары, соның ішінде «Айналма», «Қуыршақпен ойна», «Артығын тап», «Достарымызға үй саламыз» сынды жаттығулар балалардың әлеуметтік дағдыларын, өзара қарым-қатынас жасау қабілеттерін, логикалық ойлау мен шығармашылық қабілеттерін дамытты. Мысалы, «Айналма» ойыны оқушылардың топта еркін араласуына, өз ойын ашық жеткізуіне септігін тигізді, ал «Қуыршақпен ойна» балалардың сөйлеу тілін дамытып, әртүрлі әлеуметтік жағдайларда дұрыс әрекет ету керектігін үйретті.

Мультимедиялық құралдарды пайдалану оқытуды көрнекі әрі әсерлі етті. Дыбыс пен бейнелер балалардың есте сақтауын жақсартып, оқу материалын тез меңгеруге көмектесті.

Қорытынды. Осылайша, жүргізілген зерттеу негізінде келесі қорытынды жасауға болады: Бүгінгі таңда білім беру саласында оқушылардың танымдық қызығушылығын арттыру, олардың шығармашылық қабілеттерін дамыту, сондайақ оқыту процесін интерактивті әрі тиімді ету басты міндеттердің бірі болып табылады. Осы тұрғыдан алғанда,

сабақтарда ойын технологиялары мен мультимедиялық құралдарды қолдану – оқушылардың оқу материалын жеңіл әрі тез меңгеруіне үлкен мүмкіндік береді.

Бұл тәсілдер оқушылардың назарын аударуға, зейіндерін шоғырландырып, оқу процесін қызықты әрі тартымды етіп ұйымдастыруға септігін тигізеді. Оқу үдерісінде мультимедиялық технологияларды қолдану оқушылардың есте сақтау қабілетін жақсартып, оқу материалын қабылдауда визуалды және аудиалды қолдау береді. Бұл әсіресе ұялшақ немесе баяу меңгеретін балаларға оң әсерін тигізіп, олардың сабаққа деген белсенділігін арттырды. Сонымен қатар, мұғалімнің кәсіби шеберлігі мен шығармашылық ізденісі сабақтың сапасына тікелей әсер ететінін байқадым. Қорыта айтқанда, сабақта ойын әдістері мен мультимедиялық құралдарды ұтымды пайдалану оқушылардың білім алу процесін жеңілдетіп, олардың жан-жақты дамуына ықпал етеді. Бұл әдістер оқушылардың оқу материалын есте сақтауын жақсартып, тіл дамыту, логикалық ойлау және әлеуметтік қарым-қатынас дағдыларын дамытады. Мұғалімнің үнемі кәсіби дамуы мен жаңа әдістерді меңгеруі сабақтың тиімділігін арттырады және білім беру сапасының жоғары болуына негіз болады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы. – Астана, 2007. – (ҚР 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III Заңы, өзгерістер мен толықтыруларымен).
2. Әбдіғалиева, Ш. Б. (2021). Бастауыш сыныпта цифрлық білім беру технологияларын қолдану әдістемесі. – Алматы: Қазақ университеті.
3. Нұрғалиева, Г. К. (2020). Бастауыш білім беруде мультимедиялық технологияларды пайдалану жолдары. – Нұр-Сұлтан: Білім баспасы.
4. Қараев, Ж. А. (2018). Интерактивті оқыту технологиялары. – Алматы: Рауан.
5. Сейітова, З. Ж. (2019). Мультимедиялық құралдардың бастауыш білім сапасына әсері. – Педагогика және психология журналы, №3, 45–49 беттер.
6. Ермекова, Г. (2022). «Әліппе» пәнін оқытуда АКТ қолданудың тиімді әдістері. – Бастауыш мектеп журналы, №4, 25–29 беттер.
7. Полат, Е. С. (2019). Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – Москва: Академия.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17762843>

ЭМОЦИОНАЛДЫ-ЕРІК СФЕРАСЫНДА БҰЗЫЛЫСЫ БАР БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ОҚУ ДАҒДЫСЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

ҚАЛИБЕКОВА АҚБОТА НҮРКЕНБЕКҚЫЗЫ

Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің педагогика және психология
институтының студенттері

Ғылыми жетекші-ИМАНКУЛОВА ЛЯЙЛЯ БОЛАТКУЛОВНА

Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада эмоционалды - ерік сферасында бұзылысы бар бастауыш сынып оқушыларының оқу дағдысын қалыптастыру, әлеуметтік тәжірибесін байыту, эмоциялық еріктік аумағы дені сау адамдармен бірлесе қарым қатынас жасауға және коммуникативтік байланыс орнатуға дайындау, мәдени құндылықтар мен нормаларға бейімдеу, мәдени өмірге белсене араласуға тарту, физикалық дамуына ықпал ету, жеке гигиена дағдыларын қалыптастыру, мүмкіндігі шектеулі балалардың эмоциялық еріктік аумағы салауатты өмір салтына тәрбиелеу, әртүрлі эмоциялық факторлардың артықшылығы мен жетіспеушілігі, оқушылардың эмоциялық сферада психологиялық және педагогикалық жағынан дамуы көрсетілген.

Түйін сөз: ерекше білім беруге қажеттіліктері бар балалар, эмоционалды-ерік сферасындағы бұзылыстары бар балалар, педагогикалық және психологиялық даму, оқу дағдысы, инклюзивті білім беру.

Аннотация. В статье рассматривается формирование умений учащихся младших классов с нарушениями в сфере эмоциональной воли, обогащение их социального опыта, подготовка к совместному общению и общению со здоровыми людьми в сфере эмоциональной воли, адаптация к культурным ценностям. и норм, привлечение к активному участию в культурной жизни, содействие физическому развитию, формирование навыков личной гигиены, воспитание эмоционально-волевой территории детей с ограниченными возможностями здоровья к здоровому образу жизни, преимущества и недостатки различных эмоциональных факторов, психолого-педагогическое развитие показаны ученики в эмоциональной сфере.

Ключевые слова: дети с особыми образовательными потребностями, дети с эмоционально-волевыми нарушениями, педагогико-психологическое развитие, навыки чтения, инклюзивное образование.

Abstract. The article discusses the formation of skills of primary school students with disorders in the field of emotional will, enriching their social experience, preparation for joint communication and communication with healthy people in the field of emotional will, adaptation to cultural values. and norms, attraction to active participation in cultural life, promotion of physical development, formation of personal hygiene skills, education of the emotional-volitional territory of children with disabilities to a healthy lifestyle, advantages and disadvantages of various emotional factors, psychological and pedagogical development showing students in emotional sphere.

Keywords: children with special educational needs, children with emotional-volitional disorders, pedagogical and psychological development, reading skills, inclusive education.

Кіріспе. Қазақстанның «Білім туралы» Заңының 2-бабында білім беру саласындағы теңдік пен қолжетімділік принциптері айқын көрсетілген. Бұл заң ерекше қажеттіліктері бар балаларды оқыту мен дамытуға бағытталған маңызды ережелерді қамтиды. Инклюзивті білім

беру заңда ерекше білім беруді қажет ететін балаларды жалпы білім беру жүйесіне интеграциялау қажеттілігі көрсетілген. Бұл балаларға арнайы жағдайлар, көмек және ресурстар ұсыну арқылы тең мүмкіндіктер беріледі. Қазір мемлекетімізде 150 мыңнан аса ерекше білімді қажет ететін жандар өмір сүруде. [1].

Эмоционалды-ерік сферасының қалыптасуы кіші мектеп жасындағы баланың жалпы психикалық және жеке тұлғалық дамуының негізгі аспектілерінің бірі болып табылады [2]. Өйткені қоғамымыздың қарқынды әлеуметтік дамуы белсенді тұлғаны қалыптастыруға жоғары талап қояды. Ал қоғамның қазіргі жағдайында елдің саяси, мәдени, әлеуметтік экономикалық жақтарын жаңғырту кезінде, жастардың болашақта ізгі ниетті азамат болып дамуына олардың тұлғасының дұрыс қалыптасу үрдісі үлкен ықпал тигізетіні сөзсіз.

Эмоционалды-ерік сферасында бұзылысы және даму ерекшеліктері бар балалар - адамның тұлғасы яғни оқытушының қарым қатынастарының кешенді әсерінің нәтижесінде дамиды. Тұлға - бұл қоғамдық тарихи дамудың өнімі. Адамның қоғамдық қатынастар жүйесінде алатын орны оның орындайтын іс - әрекеті - бұл оның тұлғасының қалыптасуын анықтайтын жағдайлар. Тұлғаның қалыптасуы адам сипаттамасы үшін маңызды орын алады, яғни оның мінез - құлық пен іс-әрекетінің жоғары саналы формаларын қамтамасыз етіп, оның ақиқатқа байланысты барлық қарым қатынастарының бірлігін құрайды.

Негізгі бөлім. Эмоционалды-ерік сферасында бұзылысы бар балалардың 4 тобы анықталған, қоршаған орта және адамдармен әр топтағы балалар әртүрлі қарым-қатынас жасайды. [3]. Бірінші топтағы балаларға анық жайсыз қалып және әлеуметтік белсенділіктің жоқтығы тән. Екінші топтағы балалар қоршаған ортамен байланысқа белсендірек түседі және олардың қарым-қатынастағы сезімталдылығы төмендеу. Үшінші топтағы балалардың қорғаныс тәсілі қоршаған ортаны қабылдамау емес, стереотипті түрде көрініс табатын өзінің тұрақты қызығушылықтарымен айналысу. Төртінші топтағы балаларда аутизмнің жеңіл түрі байқалады. Бірінші орынға олардың жоғары деңгейлі әсерленулері шығады, байланыстардағы тежелу бала кішкентай болсын кедергіге немесе қарсылыққа кезіккенде байланыс аяқталады.

Балаларда қошаған ортаны тануға бағытталған адекватты емес, атависттік ерекшеліктер бақыланады: затты жалау, иіскеу.

Ерте балалық шақта дамыған деңгейі - алғашқы бұзылыстар: жоғарғы сенсорлық және эмоционалдық сезімталдылық, гиперстезия, қуаттылық потенциалының әлсіздігі. Екінші деңгейлі бұзылыстар: аутизм, өз тітіркендіргіштерінің интенсивтілігімен зақымдандыратын, қоршаған ортадан қашу, тағыда стереотиптік, аса құнды қызығушылықтар, қиялдау, ұмтылыстардың тежелмеуі - өзіндік «жасырыну» жағдайында пайда болатын, аутистикалық кедергіні түйсіктермен сыртқы әсерлер кемшілігін толықтыру арқылы тұрақтандыру, алдамыш орын толықтыру ауто стимуляторлық құрылымдар.

Жақындарына деген эмоционалдық жауап қайтаруы әлсіз -«аффективтік қорғаныс», көру және есту тітіркендіргіштеріне жауап қайтару жеткіліксіз, сондықтан бұл балалар соқыр және керең балаларға ұқсайды.

Ерте балалық шақтағы эмоционалды-ерік бұзылысында клиникалық дифференциациясы емдік-педагогикалық жұмыстың және әлеуметтік болжамның ерекшелігін анықтауда үлкен маңызға ие. [4]

Л.С.Выготскийдің мәдени-тарихи концепциясы шеңберіндегі теоретикалық өңдеулерді біз ақыл-ойы кем балалар тұлғасының эмоционалды-ерік сферасын зерттеу кезіндегі приоритеттік әдістемелік негіз ретінде қарастырылған. [5]

Бұл теоретикалық жағдайларға байланысты биологиялық факторлар баланың психикалық дамуының шарттары болып табылады, оның әлеуметтік қайнар көзі, ал қоршаған ортамен белсенді қатынаста болу - оның әрекет ету күшін білдіреді. Бала қоршаған ортамен қатынас процесіндегі қоғамдық тәжірибені белсенді түрде меңгеретін дербес субъект болып табылады. Баланың толық дамуы үшін оның ең алғашқы күнінен бастап анасымен жан-жақты байланыста болуды қажет ететіндігін зерттеулер көрсетіп отырғаны айқын. Мұндай

байланыстың жоқ болуы баланың жүйкелік психикасын қолайсыздыққа ұшыратып қана қоймай, оны түзету үшін көп күш жұмсауды талап етеді.

Әдістері. Инклюзивті білім беру жағдайында бастауыш сынып оқушыларының эмоционалды ерік-жігер сферасы бұзылған балалардың оқу дағдысын қалыптастыру үшін диагностика жүргізілді. Қатысушылардың орташа жасы – 6 жастан 8 жасты құрады.

Балалардың оқу дағдысын қалыптастыру басты назарға аударылды әрі әр баламен жеке-жеке жұмыстар жүргізілді. Балаларды алғашқы күндері зерттеп көрдім, осы бойынша жоспар құрып, жоспарға сәйкес көптеген жұмыстар атқардым.

Визуалдық сабақ кестесін қолдану манипулятивті айырушылық стимулдарының міндетімен негізделеді. Бұл істе вербалдық нұсқаулар визуалдыққа алмастырылады. Осылайша нақты түрін иеленеді.

Оқыту тәсілі келесідей жүреді:

– сабақтың алдында балаға визуалдық сабақ кестесін көрсетеді, қандай тапсырмаларды орындауын түсіндіреді;

– сонан кейін, балаға карточкада берілген бірінші тапсырманың материалдары беріледі;

– бірінші тапсырманы орындап болған кезде, мұғалім тапсырманың карточкаларын жинауға көмектесіп, келесі карточканы ұсынады;

– бұдан кейін, мұғалім келесі тапсырманың материалдарын ұсынады. Осылайша әрі қарай жалғастырылады.

Сабақта визуалдық сабақ кестесін қолдану оқу әрекетін құрастыруға көмектеседі. Бұл аутист балаға, болып жатқан жағдайларды дұрыс түсінуге, берілген тапсырмаларды тұрақты негізінде орындауға және бір іс-әрекеттен екінші іс-әрекетке көшкенде серіктестендіру тәсілдері көмектеседі.

Прайминг – оқыту стратегияларының бірі, ол баланы инклюзивті ортада күрделі проблемалық жағдайларға дайындау. Прайминг ол алдын-ала қажетті қабілеттерге үйрету. Мысалы, тәрбиеші ертегі оқығанда бала топтық сабақта қиындықтарға кездесе, бала белсенді болу үшін және сюжетті ойынға қатысу үшін немесе топпен бірге әрекеттену үшін бұл ертегіні күнде жеке сабақта оқуға болады.

Аутизм ауруы бар балалармен жұмыс істеу барысында көптеген әдіс- тәсілдер қолданады. Солардың кейбіреулермен танысып жіберейік:

1. Ойын технологиясын қолдану.

Юнг бойынша, ойын – бұл баланың өз ішкі әлемін және инстинктивті реакцияларын зерттеу құралы.

Юнг баладағы қорқыныштар, арман мен эмоцияларды білдіретін символикалық бейнелерді көреді. Ойын бұл процестерді жеңілдетіп, баланың психикалық тепе-теңдігін сақтауға көмектеседі. [6]

«Айналма» ойыны.

Ойын барысы: нұсқаушы балалар арасынан барлық баламен амандасып, әр баламен қол алысып амандасатын баланы таңдайды. Сол бала айналма ортасында болатын баланы таңдайды. Барлық балалар қолдарынан ұстап, шеңбер құрады. Ортадағы баламен амандасады. Ортаға балалар кезекпен тұрады. Сәлемдескен кезде мына сөздер айтылады:

Балақайлар, тұрайық;

Шеңбер құра қалайық;

Сен де менің досым;

Мен де сенің досың;

Барлығымыз доспыз.

Қарым-қатынасты дамыту.

«Қуыршақпен ойна» жаттығуы.

Ойын барысы: түрлі тақырыптар бойынша сюжеттік-рольдік ойындар жүргізу. Мысалы, «Дүкенге барамыз», «Қонақта». Қуыршақ балаға әлеуметтік рольдерге кіруге көмектеседі.

Зейінді дамыту.

«Артығын тап» жаттығуы.

Ойын барысы: нұсқаушы берілген суреттердің ішінен артығын табуды тапсырады. Мысалы, қияр, асқабақ, сәбіз, алма. Артығы: алма.

Қозғалыстық ойындарын дамыту.

«Достармызға үй саламыз» ойыны.

Ойын барысы: нұсқаушы балаларды екі топқа бөліп, олардың Ақтөс және Шарик атты екі достарының барын айтады. Олар өте жақсы достар. Тек олардың тұратын үйі жоқ. Қане, оларға үй салып көмектесейікші. Осылайша, бір топ Ақтөске, екінші топ Шарикке үй салады. Ол үшін балаларға кубиктер мен тапсырмалар беріледі. Кім үйді бірінші салып бітіреді.

2. Сенсорлық интеграция әдістемесін қолдану.

Жан Пиаже сенсорлық дамуды когнитивтік дамудың бастапқы кезеңі ретінде қарастырады. Оның теориясы бойынша, баланың сенсорлық тәжірибесі когнитивті құрылымдардың негізін қалайды. Пиаже баланың ақыл-ойының дамуы сезім мүшелерінің (көру, есту, дәм, иіс және сезім) нақты әрекетке негізделгенін айтады.

Сенсорлы интеграция терапиясы баланың қоршаған орта тітіркендіргіштеріне тым қозып отырғанын немесе қоршаған ортаның аса әсер етпегенін болжап, анықтауға көмектеседі. Осылайша, сенсорлы интеграцияның мақсаты – мидың сенсорлы ақпаратты өңдеуін жүзеге асыру. Сол арқылы бала күнделікті өмірде сол ақпаратты қолдана алады.

2. Сенсорлы интеграцияның мысалдары:

- гамакта тербелу (кеңістікте бағдарлану);
- музыкаға билеу (есту жүйесі);
- бұршақ толтырылған қораптармен ойын (тактильді сезімдерін дамыту);
- туннельде жорғалау (кеңістікте бағдарлану және жанасу);
- қозғалып тұрған шариктерге жанасу (көру сезімі мен тактильді бағдарлануы);
- орындықта айналу (тепе-теңдік және көру қабілетіне әсер);
- бөренеде тепе-теңдік ұстап тұру (тепе-теңдік сақтау) [6].

«Дыбыс» мәзірі:

- «Мерекелік торт», «Алау», «Шырша», «Шалқан» және «Бұршік» ойындары дұрыс, сапалы, бір қалыпты тыныс алуды қалыптастыру үшін берілген. Сонымен қатар бұл жаттығулар ринолалиясы және ринофониясы бар балалардың мұрындық реңкін түзеуге қолданылады; [6]

- «Ғарыш атқышы» және «Отшашу» жаттығулары қысқа дыбыстарды жылдам әрі анық айтуға ықпалын тигізеді;

- «Паровоз» және «Батпырауық» жаттығулары дауыссыз дыбыстарды айтуға септігін тигізеді. *С, ш, х* және *ф* дыбыстарын дұрыс айтқанына қарай паровоздың түтіні күнге, әуе шарына, жалауға дейін көтеріледі. Дыбыс айту дұрыс болмаса, паровоз түтіні өзгереді.

«Әріп» мәзірі:

- «2 бөліктен әріп құрастыр», «4 бөліктен әріп құрастыр», «Әріп жина» әріптің оптикалық контурын бекітуге арналған. Олар деңгейлерге байланысты бөлінеді. Осы үш тапсырмада бала құрастыратын әріпті таңдай алады;

- «Суреттер» сөздегі алғашқы әріпті табуға, анықтауға арналған. Сонымен қатар ұқсас фонемды әріптерді анықтауға ықпал етеді;

- «Том және Тим» дауыссыз дыбыстардың жұмсақ-қаттылығына қарай дыбысты талдауын қалыптастырады.

«Сөз» мәзірі:

- «Тығылмаш» жаттығуы арқылы сөзге дыбыстық талдау жасауға жаттығады. Стимулды материалды таңдауға байланысты (суреттер, аудио) фонемды қабылдауын жан-жақты дамытуға болады;

- «Мозаика» жаттығуы сөздің жазылуын тануға және сөзді тұтас оқуға үйретеді. Еске сақтау мен қабылдауды түзетеді.

«Сөйлем» мәзірі:

- «Сөйлемді қалпына келтір», «Сөйлем құрастыр», «Түсіп қалған сөзді қой», «Сөйлемді аяқта» жаттығулары сөйлеу тілінің лексика-грамматикалық жақтарын дамытуға арналған. Ол балаға сөздер мен сөйлем арасындағы мағыналық және грамматикалық байланысты қоюға жаттықтырады.

«Мәтін» мәзірі:

- «Мазмұндау», «Әңгімелеу», «Сурет бойынша әңгімелеу» жаттығулары байланыстырып сөйлеу тілін дамытуға арналған. «Мазмұндау» бөлімінде берілген тақырып бойынша әңгімелеуге арналған көмекші сөздер, сұрақтар, сөздіктер берілген. «Суретке қарап әңгіме құрау» бөлімінде суретшілердің 21 түрлі картиналары берілген (портрет, сюжетті суреттер, пейзаж). Әр суретке, оның эмоциялық мағынасына сәйкес музыкалық үзінді таңдалған. Ол баланың суретті сипаттауына көмектеседі.

Нәтижелері. Анықтау экспериментінің кезеңіндегі педагогикалық диагностика нәтижелерін талдау балалардағы оқу дағдысының әсіресе айтылым, жазылым дағдысының жеткіліксіз екенін көрсетті.

Осыған байланысты балалардың оқу дағдысын, айтылым, тыңдалым, жазылым құрылымын дамыту бойынша жұмысты келесі бағыттарда жүзеге асыру туралы шешім қабылданды:

- оқуды дағдыландыру, яғни балаларға бұрын белгісіз болған жаңа сөздерді игеру;
- жазуды нақтылау, яғни балаларға белгілі сөздердің мазмұнын толтыру, полисемияны, синонимияны және т. б.;
- сөздікті белсендіру, яғни пассивтен белсенді сөздікке мүмкіндігінше көп сөздерді аудару, сөздерді сөйлемдерге, сөз тіркестеріне қосу;
- сөйлеудің әртүрлі бөліктерін үйлестіруге мүмкіндік беретін сөйлеу жағдайларын құру.

Қорытынды. Осылайша, жүргізілген зерттеу негізінде келесі қорытынды жасауға болады:

1. Психикалық дамуы тежелген, эмоционалды ерік сферасы бұзылған бастауыш сынып оқушыларының, даму нормасы бар балалардан айырмашылығы, үйлесімді сөйлеу дағдыларын қалыптастыруда айтарлықтай артта қалушылық байқалады.

2. Сапалы талдау көрсеткіштері оқу қабілеті нашар балалар әлеуметтік тәжірибенің, айналадағы адамдармен қарым-қатынас мүмкіндіктерінің тарылуына байланысты сөздің мағынасын жергілікті түрде игеретінін дәлелдейді.

3. Эмоционалды-ерік сферасы бұзылған балалар бар бастауыш мектеп жасындағы балалардың тілдік құралдарын пайдаланудың жеткіліксіз мүмкіндіктері сөйлеу тілінің үйлесімділігіне әсер етеді және танымдық мотивацияны төмендетеді.

4. Даму нормасы бар және сөйлеу патологиясы бар бастауыш сынып оқушыларының танымдық белсенділігі төмендейді.

5. Мұғалімдердің бастауыш сынып оқушыларының өз қатарластарымен коммуникативті өзара әрекеттесуін қамтамасыз етуі дамуында нормасы бар балалар мен сөйлеудің бұзылулары бар балалардың арасында қарым-қатынас ПДТ балалардың оқуын дамытуға ықпал етеді.

Бүгінгі таңда адамдар мен қоғамның салауаттылығы бүкіл өркениетті әлем үшін әлеуметтік сипатқа ие болып отыр. Адам салауатты өмір мен денсаулық мәдениетін игермей тұрып, өзін білімділер қатарына жатқыза алмайды. Өйткені әрқайсымыздың денсаулығымыз - бұл жеке байлық ғана емес, сондай-ақ еліміздің экономикалық қуатының өсуі үшін де қажетті шарт. Эмоционалды ерік сферасы зақымдалған және даму ерекшеліктері бар балалар болашағы бар балалар болып табылады. Адамдардың денсаулығы да сол елдің өркениеттік деңгейін танытатын маңызды факторлардың бірі. Ал денсаулықтың не шарты

- мәдени орта, салауатты өмір салты. Тұлғаның жаңа психологиялық мүмкіндіктерін қалыптастыруға бағыттау, баланың психикалық дамуы, оны ілгері дамыту, мақсатқа бағдарлай ұйымдастыру, тәрбиелеуді басқару және өзін-өзі тәрбиелеу болып табылады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Қазақстан Республикасының "Білім туралы" Заңы. 2007 жылғы 27 шілде. № 319-III ҚРЗ
2. *Выготский Л. С. Мышление и речь. Психология искусства. Вопросы детской психологии. – 2024. – 560 с.*
3. Адырбаева М.Ж. Инклюзивті білім беру жүйесіндегі психологиялық–медициналық педагогикалық консультацияның жұмыс барысы. -Алматы, 2011.- Б. 30-35
4. Б.Айтбаева. Коррекциялық педагогика негіздері. Алматы 2011ж-160 б.
5. Л.С.Выготский /Ақыл-есі кем баланың жоғарғы психикалық қызметтері1930/
6. Юнг, К.Г. "Психологические типы". – М.: "Рипол классик", 2001.
7. Ust.kz. Жүріс-тұрыс және эмоционалды-ерік аймағында бұзылыстары бар балаларды оқыту

СОДЕРЖАНИЕ CONTENT

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ PEDAGOGICAL SCIENCES

НҰРБЕКОВА ЖҰЛДЫЗ УЛАНҚЫЗЫ, СЫДЫКОВА Ж.К. [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] ЭНЕРГИЯ ҰҒЫМЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ КЕЗЕҢДЕРІ.....	3
АЗЫМ ГҮЛНҰР ҚАЙРАТҚЫЗЫ [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] «ЖАРЫҚ ҚҰБЫЛЫСТАРЫ» ТАРАУЫН ОҚЫТУДА ДЕҢГЕЙЛЕП ТАПСЫРМАЛАРДЫ ҚҰРУ ЖӘНЕ ОРЫНДАУ НӘТИЖЕЛЕРІН ТАЛДАУ.....	11
ЕШАНҚҰЛ АЙЖАН ҚУАНЫШҚЫЗЫ, СЫДЫКОВА Ж.К. [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] ОРТА МЕКТЕПТЕ «МЕХАНИКА» БӨЛІМІН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	17
FIDAN ALI MAMEDOVA [AZERBAIJAN] MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES AND THEIR IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF THE SCIENTIFIC WORLDVIEW OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN.....	25
АЛИЕВА АЙЗАДА АЛИҚЫЗЫ, КОЩАНОВА Г.Р. [АҚТАУ, ҚАЗАҚСТАН] ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ТҮРЛЕНДІРУЛЕР АРҚЫЛЫ ТЕОРЕМАЛАРДЫ ДӘЛЕЛДЕУДІҢ ӘДІСТЕРІ.....	29
ӘМЗЕ ЕЛДОС ЖҰМАКЕЛДІҰЛЫ, МАРЧИБАЕВА У.С. [АСТАНА, КАЗАХСТАН] СОВРЕМЕННЫЕ ФИТНЕС-ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ ГИПОДИНАМИИ У ШКОЛЬНИКОВ 14-15 ЛЕТ.....	32
АМАНГЕЛДІ ТАЛШЫН НҰРЛАНҚЫЗЫ, СЫДЫКОВА Ж.К. [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА ОҚУ ЭКСПЕРИМЕНТІНІҢ РӨЛІ.....	37
АХМЕТЖАНОВА АРАЙЛЫМ АЛТАЙКЫЗЫ, СЫДЫКОВА Ж.К. [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] НЕГІЗГІ МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА МУЛЬТИМЕДИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ.....	47
ДАГАРОВА ЖАДРА УМИРЖАНОВНА, МАМЫТХАН ҚҰРАЛАЙ БАХТИЯРҚЫЗЫ [ҚАРАҒАНДЫ, ҚАЗАҚСТАН] ЭТИКА ЖӘНЕ БИОҚАУІПСІЗДІК: БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА ЖАЛПЫАДАМЗАТТЫҚ ҚҰНДЫЛЫҚТАРДЫ ТӘРБИЕЛЕУ.....	55
НҰРАДИН АЙЖАН НҰРЛАНҚЫЗЫ [ШЫМКЕНТ, КАЗАХСТАН] THE ROLE OF AUTHENTIC MATERIALS IN PROMOTING INTERCULTURAL COMMUNICATION SKILLS IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES.....	60
ДАГАРОВА ЖАДРА УМИРЖАНОВНА, ЖОЛДЫБАЙ ҰЛЖАН ДАНИЯРҚЫЗЫ [ҚАРАҒАНДЫ, ҚАЗАҚСТАН] ҚОРШАҒАН ОРТА ФАКТОРЛАРЫНЫҢ ӨСІМДІКТЕР МЕН ЖАНУАРЛАРҒА ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТӘЖІРИБЕЛІК DAҒДЫЛАРЫН ДАМУ: МЕКТЕПТІК ӨРІСТІК ЖОБА.....	64
BAITENOVA RAUSHAN MYLTYKBAEVNA, URAZBAKOVA ULBALA TEMIROVNA, BEKTENOVA ROZA BAIMURATOVNA [SHYMKENT, KAZAKHSTAN] ON THE ISSUE OF FORMING A PROFESSIONALLY ORIENTED SECONDARY LANGUAGE PERSONALITY.....	69
АСҚАНБАЕВА ГҮЛДАНА БАУЫРЖАНҚЫЗЫ [ШЫМКЕНТ, КАЗАХСТАН] INNOVATIVE TECHNIQUES FOR ENHANCING SCHOOL LEARNERS' VOCABULARY DEVELOPMENT.....	73

ПИРМАНОВА САЛТАНАТ БАЗАРБЕКҚЫЗЫ [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] ОРТА МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА СЫНИ ТҰРҒЫДАН ДАМУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	77
СЕИДОВА СЕВИНДЖ МАМЕД [БАКУ, АЗЕРБАЙДЖАН] ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ НА УРОКАХ ИСТОРИИ.....	81
KUSPANOVA GULFIYA RUSTAMOVNA, GULZHAKHAN TAZHITOVA [ASTANA, KAZAKHSTAN] DEVELOPING SPEAKING FOR 21ST-CENTURY SKILLS: LEADERSHIP, PUBLIC COMMUNICATION, AND CRITICAL THINKING IN EFL LEARNERS.....	87
ТҰРМАНОВА МАРЖАН БАҚЫТҚЫЗЫ [ҚАРАҒАНДЫ, ҚАЗАҚСТАН] ЕКІНШІ ТІЛДІК ТҰЛҒАНЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫНДАҒЫ МӘДЕНИ ФАКТОРЛАРДЫҢ РӨЛІ.....	95
СМАЙЛОВА ДИЛЬНАЗ ТЛЕМСОВНА, КАГАЗБАЕВ ЖАНБЫРБАЙ [ҚАРАҒАНДЫ, ҚАЗАҚСТАН] ОҚЫТУДЫҢ ОРТА САТЫСЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ШЕТТІЛДІК ТЫҢДАЛЫМ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУЫ МАҚСАТЫНДА ЦИФРЛІК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ.....	100
НУРКАЗЫЕВА СЫМБАТ ЕРЛАНОВНА [ҚАРАҒАНДЫ, ҚАЗАҚСТАН] ШЕТЕЛ ТІЛІН ОҚЫТУ БАРЫСЫНДА ОРТА БУЫН ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....	106
ҚАЛДЫБАЙ АРАЙ ТОЛЫМБЕКҚЫЗЫ [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] ФИЗИКАДАН ЖОБАЛЫҚ ОҚЫТУ ӘДІСІ АРҚЫЛЫ ПРАКТИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУ ДАҒДЫЛАРЫН ЖЕТІЛДІРУ.....	109
ДІЛМҰРАТ АЙЖАНАР, ШАРИПХАНОВА А.С. [ӨСКЕМЕН, ҚАЗАҚСТАН] GAME-BASED LEARNING ТЕХНОЛОГИЯСЫ АРҚЫЛЫ ПРОБЛЕМАЛЫҚ ЖАҒДАЯТТАРДЫ МОДЕЛЬДЕУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ШЕШУ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ	114
DAYANA KASSYMBEK, G. K.KARBAYEVA [ASTANA, KAZAKHSTAN] THE INTERACTIVE TEACHING METHODS IN MODERN EDUCATION.....	121
НҰРАЛЫ ҰЛДАНАЙ ЕРАЛЫҚЫЗЫ [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] ОРТА МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА АҚПАРАТТЫҚ- КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ МАҢЫЗЫ МЕН ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	124
БАЙЫМБЕТОВА МАРЖАН АЛПЫСБАЙҚЫЗЫ [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] ОРТА МЕКТЕПТЕ ФИЗИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ СЫНИ ОЙЛАУЫН ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ.....	129
ШУКЮРОВ РАСИМ ЮСИФ ОГЛЫ [АЗЕРБАЙДЖАН] ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВНУТРИПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ В ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ.....	135
ЖЕКСЕНОВА АЙЫМ ТОКТАРОВНА, РЫМХАНОВА АЙНАГУЛЬ РЫМБЕКОВНА [ҚАРАҒАНДА, КАЗАХСТАН] ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КОНКУРСОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ.....	138
ОЛЖАБАЙ А.Т., ЖАРЫЛГАПОВА Д.М. [КЫЗЫЛОРДА, КАЗАХСТАН] ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МЕХАНИКИ.....	147
ИСАЕВА ТОЛҒАНАЙ МӘЖИТҚЫЗЫ, СЫДЫКОВА Ж.К. [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] МЕКТЕП ФИЗИКА КУРСЫНДА «ТЕРБЕЛІСТЕР ЖӘНЕ ТОЛҚЫНДАР» ТАРАУЫН ОҚЫТУДА ИНТЕРБЕЛСЕНДІ ӘДІСТЕРДІ ҚОЛДАНУ.....	155



АЛИМБАЕВА АЯУЛЫМ, АБЫЛАЕВА АЙГҮЛ, ИМАНКУЛОВА ЛЯЙЛЯ БОЛАТКУЛОВНА [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] ӘЛІППЕНІ ОҚЫТУДА МУЛЬТИМЕДИЯЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ҚОЛДАНУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	162
ҚАЛИБЕКОВА АҚБОТА НҮРКЕНБЕКҚЫЗЫ, ИМАНКУЛОВА ЛЯЙЛЯ БОЛАТКУЛОВНА [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] ЭМОЦИОНАЛДЫ-ЕРІК СФЕРАСЫНДА БҰЗЫЛЫСЫ БАР БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ОҚУ ДАҒДЫСЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....	166

"IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION"

Контакт

els.education23@mail.ru

Наш сайт

irc-els.com

international scientific centre "Endless light in science"

