

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУ БІЛІКТІЛЕРІ МЕН ОЛАРДЫҢ ЗИЯТКЕРЛІК ЖАРЫСТАРДАҒЫ ТИІМДІЛІК АРАСЫНДАҒЫ ҚАТЫНАСТЫҒЫН ЗЕРТТЕУ

Е.Ю. Варлакова¹, Н.П. Корогод¹, Г.К. Тулиндинова¹, А.К. Шарипова²

¹ Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.

² Торайғыров университеті, Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.

Аңдатпа

Бұл мақалада жаратылыстану-математикалық цикл пәндері бойынша олимпиадаға қатысушылардың ғылыми-зерттеу дағдыларының даму дәрежесі мен көрсеткіштері арасындағы байланысты зерттеу нәтижелері берілген. Зерттеуге Қазақстанның әртүрлі оқу орындарында оқитын 13 пен 17 жас аралығындағы 60 адам қатысты. Эксперимент барысында екі топ құрылды: эксперименттік және бақылау. Зерттеу дағдыларының деңгейін тексеру үшін Research Skills Development Framework шеңбері аясында әзірленген тапсырмалар пайдаланылды. Зерттеу барысында зерттеу дағдыларының даму дәрежесі мен оқушылардың жынысы мен жасы арасында ешқандай байланыс анықталмады.

Нәтижелерді талдау оқушылардың әртүрлі деңгейдегі олимпиадалардағы ғылыми-зерттеу дағдыларының даму дәрежесі мен көрсеткіштері арасындағы байланысты анықтады: зияткерлік сайыстың дәрежесі неғұрлым жоғары болса (мектеп, қала, облыс, республика), соғұрлым оқушының зерттеушілік қабілеті бойынша орташа балы жоғары болады. Тәуелсіз айнымалылар үшін T-Студент тестіне сәйкес маңыздылық деңгейі 0,015 болды. Бұл нәтижелер оқушыларды олимпиадаға дайындауға қатысқан мұғалімдердің бақылауларымен сәйкес келеді. Зерттеу авторлары олимпиадаға дайындық кезінде тек білімді қалыптастыруға

ғана емес, сонымен қатар, зерттеушілік дағдыларды дамытуға да көңіл бөлу керектігін алға тартады.

Түйінді сөздер: зерттеу дағдылары, сыни тұрғыдан ойлау, сыни бағалау, интеллектуалдық даму, тиімділік.

Кіріспе. Балаларды өз пәні бойынша зияткерлік сайыстар мен олимпиадаларға дайындау мұғалімдердің педагогикалық қызметіндегі міндеттердің бірі болып табылады. Көптеген мұғалімдердің тәжірибесін жалпылау және тиімді тәжірибені анықтау жас және тәжірибелі мұғалімдерге оқушылардың нәтижелерін жақсартуға көмектеседі.

2021 жылдың желтоқсанында Қазақстан мұғалімдерінің зияткерлік сайыстар мен олимпиадаларға балаларды дайындау бойынша тәжірибесін зерделеуді мақсат еткен зерттеу жүргізілді. Жаратылыстану-математикалық циклдің 38 мұғалімі қатысқан зерттеу оқушыларға жоғары нәтижелерге қол жеткізуге және туындаған қиындықтарды сәтті жеңуге көмектесетін дағдыларды анықтауға бағытталған. Сауалнама нәтижелері бойынша мұғалімдердің 75%-ы ақпаратты өз бетінше тауып, зерттей білу негізгі қажетті шарт болып табылады деп санайды. Екінші орында сыни ойлау дағдысы тұр (сұралғандардың 73,7%). Сонымен қатар, мұғалімдердің 89,5% - ы тапсырмаларды құрастырушылар мен студенттердің әр түрлі әдебиет көздерін қолдана алатындығында үлкен

қауіпті көреді, ал 60,5% - ы балаларға сенімді көздерді қолдануға және өз көзқарастарын қорғауға үйрету арқылы қауіпті азайтуға болатынына сенімді [1, с.1-5].

Ақпаратты өз бетінше табу және зерттеу мүмкіндігі, сыни ойлау, сенімді көздерді таңдау, өз көзқарасын қорғау мүмкіндігі - мұның бәрі зерттеу дағдылары тобына жатады.

Алынған мәліметтерге сүйене отырып, ең жақсы зерттеу дағдылары бар студенттер олимпиадаларда жақсы нәтижелерге ие болады деген болжам жасалды. Алғаш рет студенттердің зерттеу біліктері мен дағдылары А.И. Щербаков пен Н.В. Кузьминаның кәсіби-педагогикалық біліктерінің құрылымына енгізілді. Содан бері зерттеу дағдыларының көптеген жіктеулері пайда болды [2-9].

Мысалы, К.П.Корнева мен Н.Н.Шушаринаның классификациясы бойынша зерттеуші дағдыларға жатады: бүкіл мәселені тұтастай қамту мүмкіндігі; зерттеу тапсырмасын дұрыс қою мүмкіндігі; қойылған міндеттерді шешу әдістерін бағалай білу; зерттеу қызметін жоспарлай білу; қойылған міндеттің оңтайлы шешімін іздей білу; таңдалған зерттеу әдістемесін іске асыра білу; қолданбалы (зертханалық-

практикалық) сабақтардың көмегімен оның ақпараттылығы мен дәлдігін бағалай білу [9, с.4].

Материалдар мен әдістер

Осы зерттеу аясында Аделаида университетінің (Австралия) оқыту және кәсіби даму орталығы әзірлеген классификация қолданылды. Бұл жіктеу өзінің тиімділігін көптеген оқу орындарында растады: мектептерде де, университеттерде де [10-13]. Осы классификацияға сәйкес зерттеу дағдыларына мыналар жатады:

1. Мақсат қою және зерттеудің негізгі идеяларын анықтау мүмкіндігі.
2. Қажетті ақпаратты таба білу.
3. Алынған ақпаратты бағалау мүмкіндігі.
4. Деректерді жүйелеу және зерттеу барысын басқару білігі.
5. Алынған деректерді талдау және синтездеу қабілеті.
6. Зерттеу нәтижелерін көпшілікке жеткізе білу.

Эксперимент үшін оқушылардың 2 тобы құрылды: тәжірибелі топ – олимпиадаларға дайындықпен айналысатын оқушылар, ал бақылау тобы – олимпиадаларға қатыспайтын оқушылар. Тәжірибелік топты 29 оқушы құрады, сапалық сипаттамасы 1-кестеде келтірілген.

1-кесте - Тәжірибелік топтың құрамы

Топ санаты	Жасы	Жынысы ер / әйел	Олимпиадаларға дайындық мерзімі	Олимпиадалардағы нәтижелілік
тәжірибелік	13 жас – 5 14 жас – 10 15 жас – 6 16 жас – 5 17 жас – 3	13 / 16	- < 1 жыл – 12; . - 1-3 жыл – 11; - > 3 жыл – 6.	Нәтижесі жоқ – 8 чел; Мектептік деңгей – 7 чел; Қалалқы деңгей – 8 чел; Республикалық деңгей – 6 чел.

Бақылау тобы 31 оқушыдан тұрды. Топ құрамы жағынан да ерекшеленді.

Эксперименттің барлық қатысушылары әртүрлі оқу орындарынан: Павлодар қ.

НЗМ, мектеп-гимназиялар мен лицейлер, жалпы білім беретін мектептерден болды.

Зерттеу дағдыларын дамыту деңгейін тестілеу үшін "Research skills development framework" әзірлеушілері ұсынған екі шағын ғылыми мәтін мен осы мәтіндерге бірқатар тапсырмаларды қамтитын жүйе таңдап алынды [10, 13-16 беттер].

Диагностиканың қолданылатын түрін таңдаудың артықшылығы - тапсырмалар көлемі аз, бірақ сонымен бірге дағдылардың үлкен тобын қамтиды.

Тестілеуге қатысушы автономияның екі деңгейінің бірінде алты дағдының

әрқайсысына ие бола алады. Егер қатысушы автономияның 1 деңгейінде шеберлікке ие болса, бұл оның бұл шеберлікті мұғалімнің егжей-тегжейлі басшылығымен жабық зерттеулерде ғана қолдана алатындығын білдіреді. Автономияның екінші деңгейі мұғалімнің аз қатысуын білдіреді. Зерттеу дағдыларын дамытудың бастапқы құрылымында автономияның 5 деңгейі ерекшеленеді, бірақ бұл зерттеу үшін тек екі деңгей қолданылды. Барлық тапсырманы орындауға қатысушыларға 30 минут берілді. Әзірленген тапсырманың үлгісі 2-кестеде келтірілген.

2-кесте - Зерттеу дағдыларын дамыту деңгейін анықтауға арналған тапсырмалар

1 мәтінді және 2 мәтінді оқыңыз. Тапсырмаларды орындаңыз

Мәтін 1

Австралиялық балалар мен жасөспірімдердің шамамен 23%-ы артық салмақ пен семіздіктен зардап шегеді, олардың 6%-ы ауыр семіздікпен ауырады. Бұл өте консервативті бағалау, өйткені австралиялық балалар мен жасөспірімдерде артық салмақ пен семіздіктің таралуын жүйелі бақылау Австралияда 1995 жылдан бері жүргізілген жоқ. Алайда, соңғы онжылдықта артық салмағы бар балалардың таралуы екі есе өсті, ал семіздікке шалдыққан балалардың таралуы үш еседен астам өсті. Артық салмақ пен семіздік денсаулыққа зиян келтіреді және құрдастарымен қарым-қатынасты нашарлатады. Балалардың артық салмағы мен семіздігі көбінесе аналардың шығу тегі мен білім деңгейіне байланысты. Ұлттық деректер шектеулі болғанымен, Жаңа Оңтүстік Уэльс, Виктория және Ұлттық мәліметтер жиынтығы бойынша біріктірілген деректер ауыл мен қала арасындағы диеталық айырмашылықты анықтаған жоқ, алайда, Виктория штатының эпидемиологиялық мәліметтері елордалық аудандардағы ұлдар арасында артық салмақ пен семіздікке шалдыққан ұлдардың статистикалық маңызды үлесін көрсетеді, бірақ бұл айырмашылық қыздар үшін табылған жоқ.

Салдары артық салмақ және семіздік денсаулыққа елеулі. Әлеуметтік тану, спорттық, әлеуметтік қабылдау, спорттық құзыреттілік және сыртқы келбет проблемалары семіздікке шалдыққан балаларға белгілі және олардың әлеуметтік және психологиялық амандығына әсер етеді. Семіздікке шалдыққан балалардың өзін-өзі бағалауы төмендеу болып келеді де өзін-өзі бағалауы жоғарылаған немесе сол деңгейде қалған балалармен салыстырғанда, олар басқа балалармен салыстырғанда жиірек темекі шегеді және алкогольді ішеді. Семіздікке шалдыққан балалар мен жасөспірімдерде гипертония, дислипидемия және тіпті екінші типті қант диабеті сияқты бірқатар медициналық аурулар болуы мүмкін.

Тірек-қимыл аппаратының ыңғайсыздығы, ұйқының обструктивті апноэ, ыстыққа төзбеушілік, астма және тыныс алу сияқты басқа да проблемалар олардың өмір салтына қатты әсер етеді. Семіздік эпидемиясының негізгі себебі энергетикалық теңгерімсіздік болып табылады - энергияны тұтынудың төмендеуімен қатар энергияны тұтынудың (тамақ тұтынудың) салыстырмалы түрде артуы (физикалық белсенділіктің төмендеуі және отырықшы өмір салтының жоғарылауы).

Осы мінез-құлықтың әрқайсысының маңызды болжамды детерминанттарын, сондай-ақ түзетудің ең тиімді және тұрақты стратегияларын анықтау қиын және келесі салаларда жұмыс істеуді қамтиды: ата-аналардың білімі және жұмыспен қамтуы; тұрғын үй жағдайларын жақсарту, белсенді ойындарға, балалардың демалысы мен физикалық белсенділігіне мүмкіндік беру; азық-түлік және тамақтану; қол жетімді белсенді көлік және балаға қолайлы физикалық және әлеуметтік орта.

1 мәтіннің 3-4 негізгі идеяларын анықтаңыз 1

2 негізгі идеяларға сүйене отырып, 1-мәтінді атаңыз.

Мәтін 2.

Артық салмақ пен семіздік әрдайым жеке адамдардың мінез-құлқын өзгертуге бағытталған және бұл тәсіл өте тиімсіз болып шықты, бұл екі аурудың өсіп келе жатқан көрсеткіштерінен көрінеді.

ТЕКСТ 2.

Артық салмақ пен семіздік әрдайым жеке адамдардың мінез-құлқын өзгертуге бағытталған және бұл тәсіл өте тиімсіз болып шықты, бұл екі аурудың өсіп келе жатқан көрсеткіштерінен көрінеді. Американдық мәдениеттің семіздікке ықпал ететін көптеген аспектілерін ескере отырып: фаст-фуд нүктелерінің таралуынан бастап, автомобильдерге тәуелділікке дейін, қазіргі тенденцияларды қалпына келтіру денсаулық сақтау саясатына жан-жақты көзқарасты, сонымен қатар айтарлықтай қаржыландыруды қажет етеді. Денсаулық сақтау саласының өкілдері мен зерттеушілердің, тәрбиешілер мен заң шығарушылардың, көлік сарапшылары мен қала құрылысшыларының, сондай-ақ бизнес пен коммерциялық емес топтардың табысқа жету мүмкіндігі жоғары халықтың денсаулығын сақтау науқанын әзірлеуге қатысуын қамтамасыз ету үшін ұлттық басшылық қажет.

Авторлар саяси ұсыныстардың кең спектрін ұсынады және семіздіктің алдын - алу науқанын ішінара "бос" калориялары бар, мысалы, алкогольсіз сусындар немесе физикалық белсенділікті төмендететін, мысалы, автомобильдер сияқты жеке тағамдарға салынатын шағын салықтардан түсетін кіріс арқылы қаржыландыруға болатындығын ұсынады. Қорытындылай келе, олар: «Біз бұл ұсыныстар американдық қоғамның семіздігін жояды деп үміттенбейміз, бірақ егер олар семіздік деңгейінің шамалы төмендеуіне қол жеткізсе, олар құнды болады, өйткені тіпті қарапайым салмақ жоғалту денсаулыққа және экономикалық пайда әкеледі.». Мұндай ұлттық міндеттеме және салауатты салмақты сақтау үшін қоршаған ортаны қолайлы ету үшін тиімді жаңа тәсілдер болмаса, біз қазіргі тенденциялар қайтымды болуы мүмкін деп күмәнданамыз.

3 3-4 мәтіннің негізгі идеяларын анықтаңыз 2.
4 негізгі идеяларға сүйене отырып, 2-мәтінді атаңыз.
5 Артық салмақ пен семіздік туралы жазбаларыңыздың тізімін жасаңыз, сонда олар осы мәтіндерден алуға болатын барлық ақпаратты қысқаша қамтиды. Жазбаларыңызды нөмірлеңіз. Әр жазбаның астында ақпарат көзін көрсетіңіз. Мысал, 1. Семіздік пен артық салмақ денсаулыққа қауіпті. (Мәтін 1) 2.

Нәтижелер және талқылау. Мүмкін болған 16 балдың ең жоғары балы (13) тәжірибелік топта алынды, бақылау тобында ол 12 балды құрады. Экспериментке қатысушылардың нәтижелері 3-кестеде көрсетілген.

1-суретте келтірілген зерттеу талдауы бақылау тобындағы тапсырмалардың 30%-дан аспайтынын көрсетті, 32%-ы тәжірибелік топта дәл осындай нәтижелерді қатысушылардың 24%-ы алды.

3-кесте. Эксперимент қатысушыларының нәтижелері

Топ	Нәтижелері	Орташа балл
Тәжірибелік топ	2,3,3,4,5,5,5,6,7,7,7,7,7,8,8,8,8,8,9,9,10,10,10,11,11,12,13	7,5
Бақылау топ	2,2,3,3,3,4,4,4,5,5,6,6,6,6,6,7,7,7,7,7,8,8,8,8,8,9,10,11,12	6,3

Тәжірибелік топтағы тапсырмалардың 30-60%-ын қатысушылардың 62%-ы, ал бақылау тобындағы тапсырмалардың 61%-ы орындады. Тәжірибелік топтағы тапсырмалардың 60%-дан астамын қатысушылардың 14%-ы, тиісінше бақылау тобында - 6%-ы орындады. Тәжірибе тобындағы орташа балл 7,5 құрады, яғни осы топтың қатысушылары тапсырманың 47% орындады. Бақылау тобында ол 6,3 құрады, бұл тапсырманы орындаудың 39%-ына сәйкес келеді.

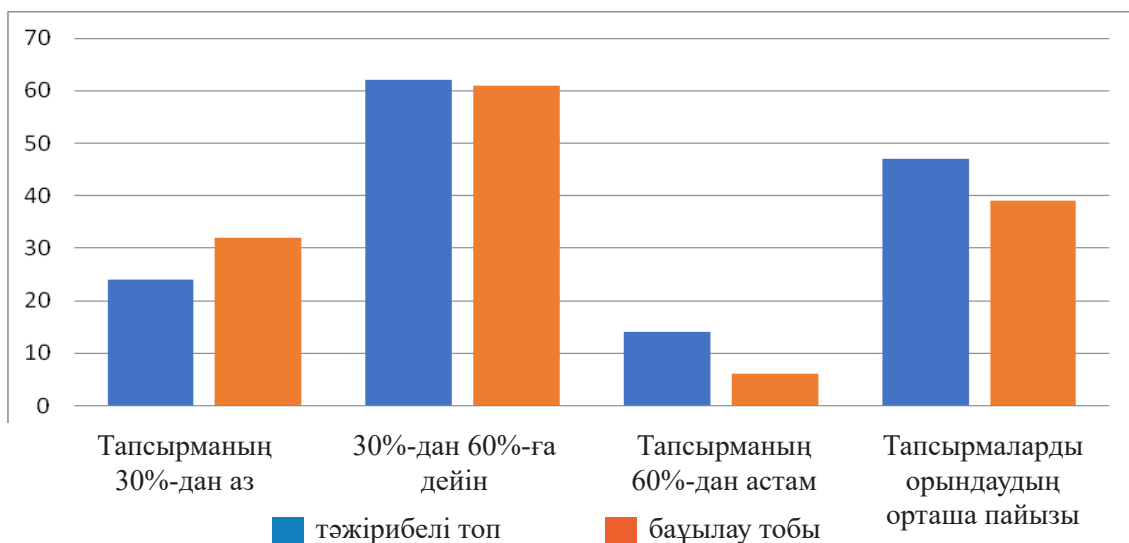
Осылайша, тәжірибелі топта қатысушылардың көпшілігі бақылау тобымен салыстырғанда тапсырмалардың 60%-дан астамын орындады.

Тапсырмалардың сапасы мен жынысы мен жасы сияқты басқа параметрлер арасында тәуелділіктің болуын зерттеу барысында анықталды:

- тәжірибелі топта ұлдар орта есеппен 46% тапсырманы орындады, қыздар – 48%; бақылау тобында сәйкесінше 40% және 39%. Демек, зерттеу дағдылары мен қатысушылардың жынысы арасында байланыс жоқ;

- 13 жастағы оқушылардың тәжірибелік топтағы тапсырмаларды орындаудың орташа пайызы 14 және 15 жастағы оқушыларға қарағанда жоғары болды; бақылау тобында 14 жастағы қатысушылар ең жақсы нәтиже көрсетті, ал 16 және 17 жастағы балалар ең нашар орындады. Осылайша, зерттеу дағдылары мен қатысушылардың жасы арасындағы байланыс жоқ, 2-сурет.

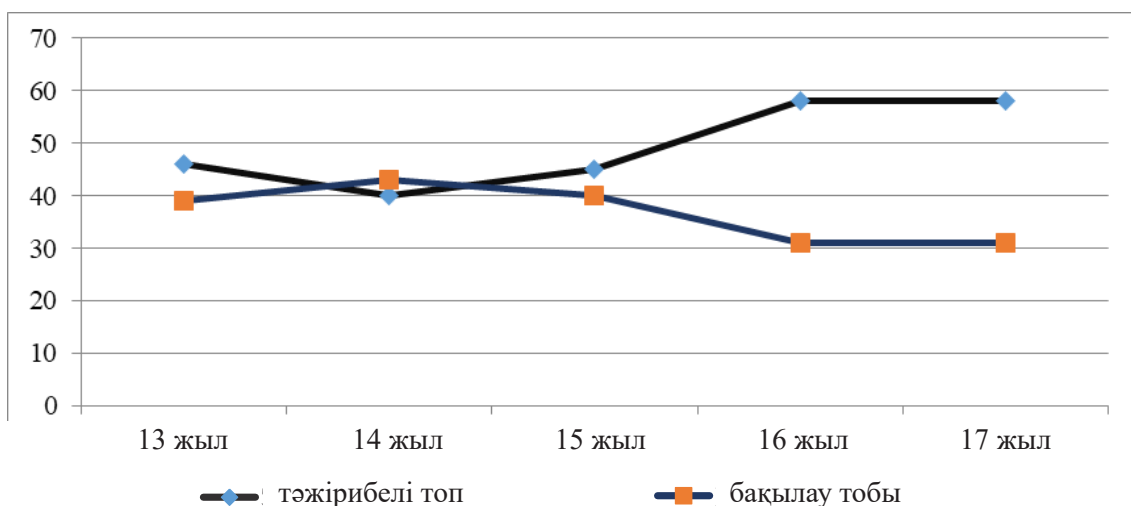
Гипотезаға сәйкес, зерттеу дағдылары неғұрлым дамыған болса, олимпиадалардағы нәтижелер соғұрлым



1-сурет - Тапсырмалардың орындалуын бақылау

жоғары болады. Осы зерттеудегі "үздік нәтиже" деп неғұрлым кең ауқымдағы олимпиадалардағы, мысалы, облыстық, республикалық немесе халықаралық деңгейдегі олимпиадалардағы жүлделі орындар түсініледі. Олимпиаданың деңгейі неғұрлым жоғары болса, іріктеу соғұрлым қиын және қатысушылар арасындағы бәсекелестік жоғары болады.

Гипотезаны растау үшін тәжірибелік топ жұмысының нәтижелері талданды, республикалық және халықаралық конкурстардың жүлдегерлері тапсырмалардың орташа 63%-ын, қалалық және облыстық олимпиадалардың 53%-ын, мектеп олимпиадаларының 44%-ын және жүлделі орындарға ие болмаған оқушылар тапсырмалардың орташа 37%-ын орындады.

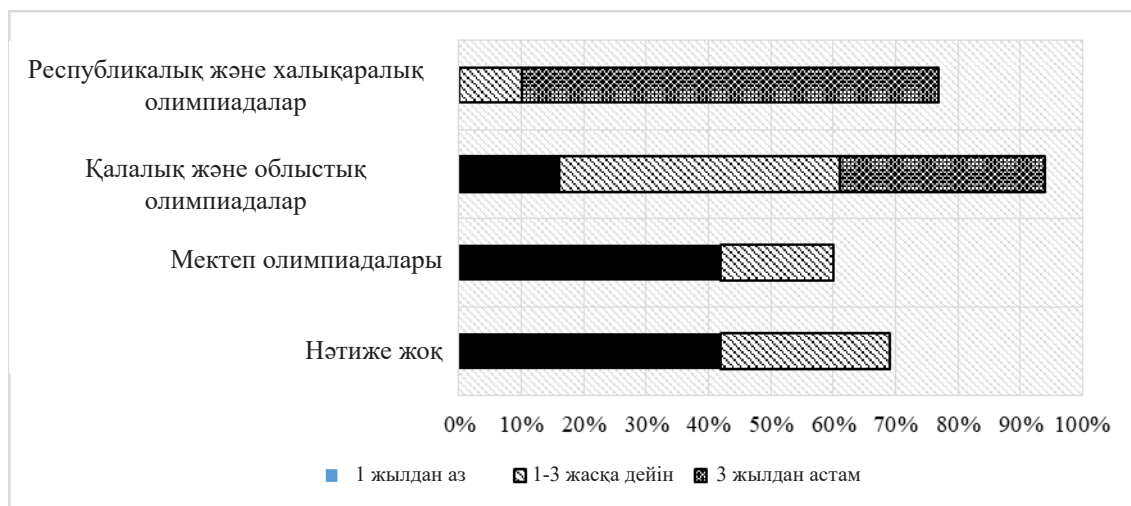


2-сурет. Қатысушылардың жасына байланысты тапсырманы орындау пайызын бөлу

Зерттелетін топтардағы нәтижелерді салыстыру кезінде тәуелсіз үлгілер үшін Т-Стюденттің критерийі 0,015 маңыздылық деңгейін көрсетті, бұл зерттеу дағдыларын дамыту мен оқушылардың олимпиадалардағы

тиімділігі арасындағы байланысты көрсетуі мүмкін.

Сондай-ақ, олимпиадаларға дайындық ұзақтығы оқушылардың тапсырмаларды орындау кезінде тиімділігін арттыратыны анықталды, 3-сурет.



3-сурет. Дайындық ұзақтығына байланысты оқушылардың олимпиадалардағы нәтижелері

Зерттеу көрсеткендей, олимпиадаға 1 жылдан аз уақыт дайындалған оқушылардың нәтижелері жоқ немесе тек мектеп олимпиадаларында орташа деңгейден жоғары балл жинаған. 1 жастан 3 жасқа дейінгі дайындықпен айналысатын балалар тобының нәтижелері жоқ оқшауланған жағдайлары бар, бірақ сонымен бірге республикалық және халықаралық конкурстарда жүлделерге ие болған оқушылары бар. Қалалық және облыстық олимпиадаларда орын алған оқушылар тобы ең көп (45%). Олимпиадаға 3 жылдан астам уақыт дайындықпен айналысып жүргендердің ең жақсы нәтижелерін көрсетті, бұл халықаралық және республикалық байқаулардағы жеңістер (67%). Осылайша, дайындыққа көп жыл жұмсаған оқушылар үшін ең жақсы нәтижелер болуы мүмкін.

Сонымен қатар, зерттеу қатысушылардың барлық зерттеу

дағдылары бірдей дамымайтындығын көрсетті. Тәжірибелі топта ақпарат таба білу ең дамыған болып шықты, қатысушылардың 68%-ы дербестіктің екінші деңгейіне жетті. Ақпаратты сыни бағалау қабілеті ең аз дамыған: қатысушылардың 45%-ы осы критерий бойынша 0 балл жинады. Бақылау тобында ақпаратты табу мүмкіндігі де дамыған: 50% бірінші деңгейге және 17% автономияның екінші деңгейіне жетті. Зерттеу мақсаттарын қою және зерттеудің негізгі идеяларын анықтау қабілеті ең аз дамыған болып шықты: екінші топта бұл критерий бойынша ешкім ұпай жинаған жоқ.

Жалпы, екі топта зерттеу дағдыларын дамыту төмен деңгейде болды деп айта аламыз. Тәжірибе тобында орташа есеппен тапсырманың 47%-ы, бақылау тобында 39%-ы орындалды. Сонымен бірге, жоғарыда айтылғандай, эксперименттің мақсаты қатысушылардың 1-ден 2-ге

дейін автономияның 5 деңгейіне ие болуын тексеру болды, мұнда 5 деңгей - тәуелсіз ашық зерттеулер жүргізу мүмкіндігі болып табылады. Бірақ жеңілдетілген түрде болса да, бірінші топ мүшелерінің 27%-ы және екінші топ мүшелерінің 50%-ы кез-келген шеберліктен автономияның екінші деңгейіне жете алмады.

Жүргізілген зерттеу ойлануға материал бола алады, өйткені көптеген авторлар зерттеу дағдылары тек ғылыми қызметкерлерге ғана емес, сонымен қатар басқа салалардың қызметкерлеріне де қажет болатындығын көрсетеді: кәсіпкерлер, тележүргізушілер, актерлер және т. б. [14]. Зерттеу дағдыларының қажеттілігі күнделікті өмірде шешім қабылдау кезінде де көрінеді [15]. Сондықтан, авторлар зерттеу дағдыларын дамыту жүйесін қалыптастыру қазіргі мектептегі білім берудегі негізгілердің бірі деп санайды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1 Варлакова, Е., Корогод, Н. Изучение опыта учителей естественно-математического направления по подготовке учеников к интеллектуальных конкурсам и олимпиадам [Текст] // В сб.: Он-лайн-конференция «Системные аспекты организации науки и образования» - М., 2021. – С.1-5.

2 Середенко, П. В. Развитие исследовательских умений и навыков младших школьников в условиях перехода к образовательным стандартам нового поколения: монография [Текст]. – Южно-Сахалинск: изд-во СахГУ, 2014. – 207 с.

3 Педагогический энциклопедический словарь [Текст]. / гл. ред. Б. М. Бим-Бад. – М.: Большая российская энциклопедия, 2003. – 528 с.: ил.

4 Олейникова, М. А. Формирование исследовательских умений у будущих учителей начальных классов: дисс. на соискание степени канд. пед. наук [Текст]. – Москва, 2002. – 224 с.

5 Середенко, П. В. Формирование исследовательских умений у младших школьников [Текст] // Педагогическая наука. – 2007. – № 3. – С. 210–213.

6 Татьяначенко, Д. В. Программа общеучебных умений младших школьников [Текст] // Завуч начальной школы. – 2002. – № 1. – С. 20–25.

7 Семенова, Н. А. Исследовательская деятельность учащихся [Текст] // Начальная школа. – 2006. – № 2. – С. 45–49.

8 Савенков, А. И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению [Текст]. – М.: Ось, 2006. – 295 с.

9 Зуева, С. В. Исследовательские умения учащихся, сущность и классификация умений, критерии и уровни форсированности [Текст] // Научный электронный архив. – 2016 – С. 4–8 – URL: <http://econfr.ru/article/10187>

10 Willison, J., Peirce E. Handbook for research skill development and assessment in the curriculum [Text]. – University of Adelaide, 2009. – С. 13–16.

11 Home, J. Multidisciplinary approach to MELT use from Grade 5 to Year 12 [Text] // International Conference on Models of Engaged Learning and Teaching, Adelaide, 2018. – С. 14-21

12 Janif, S. Research Skills Development at the University of the South Pacific [Text] // International Conference on Models of Engaged Learning and Teaching, Adelaide, 2018. – С. 5-11

13 Kananatu, T. Using the Research Skill Development framework to construct marking rubrics for law assessments [Text] // International Conference on Models of Journal of University Teaching & Learning Practice, Vol. 15 [2018], Iss. 4, Art. 1 Engaged Learning and Teaching, Adelaide, 2018. – С. 6-18

14 Lean Z. 7 reason why research is important// Academe, 2020. – С. 1–3 - URL: <https://owlcation.com/academia/Why-Research-is-Important-Within-and-Beyond-the-Academe#:~:text=It%20allows%20>

us%20to%20disprove,and%20exercise%20for%20the%20mind., 2020

15 Allison, B., Hilton A., O`Sulian, T. *Research skill for students* [Text] // Taylor and Francis, 2016 – С. 42.-45

References

1 Varlakova, E., Korogod, N. *Izuchenie opyta uchitelej estestvenno-matematicheskogo napravleniya po podgotovke uchениkov k intellektual'nyh konkursam i olimpiadam* [Studying the experience of science and mathematics teachers in preparing pupils for intellectual competitions and olympiads].- V sb.: *Onlajn-konferenciya «Sistemnye aspekty organizacii nauki i obrazovaniya»* - M., 2021. – S.1-5.

2 Seredenko, P. V. *Razvitie issledovatel'skih umenij i navykov mladshih shkol'nikov v usloviyah perekhoda k obrazovatel'nyim standartam novogo pokoleniya: monografiya* [Developing Research Skills in Young Students in the Transition to the New Generation of Educational Standards: A Monograph] [Tekst]. – YUzhno-Sahalinsk: izd-vo SahGU, 2014. – 207 s.

3 *Pedagogicheskij enciklopedicheskij slovar'* [Pedagogical encyclopaedic dictionary] [Tekst]. – gl. red. B. M. Bim-Bad. – M.: Bol'shaya rossijskaya enciklopediya, 2003. – 528 s.: il.

4 Olejnikova, M. A. *Formirovanie issledovatel'skih umenij u budushchih uchitelej nachal'nyh klassov: diss. na soiskanie stepeni kand. ped. nauk* [The formation of research skills in future primary school teachers: Candidate of Pedagogical Sciences thesis] [Tekst]. – Moskva, 2002. – 224 s.

5 Seredenko, P. V. *Formirovanie issledovatel'skih umenij u mladshih shkol'nikov* [Developing research skills in primary pupils] [Tekst] - *Pedagogicheskaya nauka*. – 2007. – № 3. – S. 210–213.

6 Tat'yachenko, D. V. *Programma obshcheuchebnyh umenij mladshih shkol'nikov* [A programme of general

learning skills for primary pupils] [Tekst] - *Zavuch nachal'noj shkoly*. – 2002. – № 1. – S. 20–25.

7 Semenova, N. A. *Issledovatel'skaya deyatel'nost' uchashchihsya* [Students' research activities] [Tekst] - *Nachal'naya shkola*. – 2006. – № 2. – S. 45–49.

8 Savenkov, A. I. *Psihologicheskie osnovy issledovatel'skogo podhoda k obucheniyu* [Psychological foundations of an exploratory approach to learning] [Tekst]. – M.: Os', 2006. – 295 s.

9 Zueva, S. V. *Issledovatel'skie umeniya uchashchihsya, sushchnost' i klassifikaciya umenij, kriterii i urovni forsirovannosti* [Students' research skills, essence and classification of skills, criteria and levels of forcing] [Tekst] - *Nauchnyj elektronnyj arhiv*. – 2016 – S. 4–8 – URL: <http://econfr.rae.ru/article/10187>

10 Willison, J., Peirce E. *Handbook for research skill development and assessment in the curriculum* [Text]. – University of Adelaide, 2009. – S. 13–16.

11 Home, J. *Multidisciplinary approach to MELT use from Grade 5 to Year 12* [Text] - *International Conference on Models of Engaged Learning and Teaching*, Adelaide, 2018. – S. 14-21

12 Janif, S. *Research Skills Development at the University of the South Pacific* [Text] - *International Conference on Models of Engaged Learning and Teaching*, Adelaide, 2018. – S. 5-11

13 Kananatu, T. *Using the Research Skill Development framework to construct marking rubrics for law assessments* [Text] - *International Conference on Models of Journal of University Teaching & Learning Practice*, Vol. 15 [2018], Iss. 4, Art. 1 *Engaged Learning and Teaching*, Adelaide, 2018. – S. 6-18

14 Lean Zarah *7 reason why research is important* - *Academe*, 2020. – S. 1–3 - URL: <https://owlcation.com/academia/Why-Research-is-Important-Within-and-Beyond-the-Academe#:~:text=It%20allows%20>

us%20to%20disprove,and%20exercise%20for%20the%20mind, 2020

15 Allison, B., Hilton A., O`Sulian, T. *Research skill for students* [Text] // Taylor and Francis, 2016 – S. 42.-45

Изучение взаимосвязи между исследовательскими навыками учащихся и их результативностью на интеллектуальных конкурсах

Аннотация

В данной статье представлены результаты исследования взаимосвязи между степенью развития исследовательских навыков и результативностью участников олимпиад по предметам естественно-математического цикла. В исследовании приняло участие 60 школьников в возрасте от 13 до 17 лет из разных учебных заведений Казахстана. В ходе эксперимента были сформированы две группы: опытная и контрольная. Для проверки уровня исследовательских навыков использовались задания, разработанные в рамках системы Research Skills Development Framework. Исследование не выявило взаимосвязи между степенью развития исследовательских навыков и полом или возрастом учащихся. Анализ результатов выявил взаимосвязь между степенью развития исследовательских навыков и результативностью учеников на олимпиадах разного уровня: чем выше масштаб интеллектуального конкурса (школа, город, область, республика), тем выше средний балл данного ученика по исследовательским навыкам. Уровень значимости по критерию Т-Стьюдента для независимых переменных составил 0,015. Данные результаты совпадают с наблюдениями учителей, занимающихся подготовкой учащихся к олимпиадам. Авторы исследования утверждают, что при подготовке к олимпиадам важно уделять внимание не только формированию знаний, но и развитию исследовательских навыков.

Ключевые слова: исследовательские навыки, критическое мышление, критическое оценивание, интеллектуальное развитие, результативность.

Exploring the relationship between students' research skills and their performance in intellectual competitions

Summary

This paper presents the results of the study of the relationship between the degree of research skills development and the performance of participants in the olympiads in the subjects of a natural and mathematical cycle. The study involved 60 schoolchildren aged 13 to 17 years from different educational institutions in Kazakhstan. During the experiment, two groups were formed: experimental and control. The tasks developed within the Research Skills Development Framework were used to test the level of research skills. The study found no correlation between the degree of research skills development and the gender or age of the students. The analysis of the results revealed a correlation between the degree of research skills development and the students' performance at olympiads of different levels: the higher the scale of the intellectual competition (school, city, region, republic), the higher the average score of a given student in research skills. The significance level according to the T-Student test for independent variables was 0.015. These results coincide with the observations of the teachers engaged in the preparation of students for the olympiads. The authors of the study argue that when preparing for the olympiads it is important to pay attention not only to the formation of knowledge but also to the development of research skills.

Keywords: research skills, critical thinking, critical appraisal, intellectual development, performance.

Материал поступил в редакцию

30.10.2022 **37**