

УДК 002.6-027.21

МРНТИ 20.01.07

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2025.76.1.034>

ПРОГРАММАЛАУДЫ ОҚЫТУ ПРОЦЕСІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЖОБАЛЫҚ-ЗЕРТТЕУ ӘРЕКЕТІН ҰЙЫМДАСТЫРУ ЖОЛДАРЫ

*Абдиманапова Г.М.¹, Жайдақбаева Л.Қ.², Алдешов С.Е.³

*^{1,3}Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті,

Шымкент, Қазақстан

²М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті,

Шымкент, Қазақстан

Аңдатпа. Бұл мақала программалауды оқыту процесінде оқушылардың жобалық-зерттеу әрекетін ұйымдастырудың тәсілдері мен әдістерін зерттейді. Қазіргі білім берудің маңызды құзыреті ретінде программалауға белсенді қызығушылығы оқушылардың шығармашылық және аналитикалық қабілеттерін дамыту қажеттілігін көрсетеді. Жобалық-зерттеу әдістемесі оқушыларды тапсырмалар бойынша өз бетінше және терең жұмыс істеуге, сондай-ақ проблемаларды шешудің жаңа жолдарын іздеуге ынталандыратын тиімді тәсіл болып табылады. Зерттеу жобалық-зерттеу әрекетін ұйымдастырудың әртүрлі аспектілерін, соның ішінде жобалар тақырыбын таңдауды, топтарды құруды, оқытушымен өзара әрекеттесуді ұйымдастыруды, оқушылардың жетістіктерін бағалау әдістерін таңдауды және жобалардың тиімділігін талдауды қарастырады. Авторлар мұғалімдердің қолдауының маңыздылығына және оқушылардың жобаларға қатысуы үшін ынталандырушы білім беру ортасын құруға назар аударады.

Зерттеу нәтижелерін талдау негізінде информатика сабақтарында программалауды оқытуда жобалық-зерттеу әрекеті сәтті ұйымдастырылады. Мақалада келтірілген тәсілдер оқушылардың білім беру процесіне белсенді қатысуына, олардың шығармашылық дағдыларын дамытуға және мәселелерді өз бетінше шешу дағдыларын қалыптастыруға ықпал етеді.

Бұл мақала білім беру мен педагогика саласындағы пайдалы үлес болып табылады, оқушылардың программалауды үйренудің тиімді тәсілдерін дамытуға және логикалық ойлауды дамытуға ықпал етеді. Бұл информатика мен программалауды оқыту мәселелерімен айналысатын оқытушыларға және зерттеушілерге пайдалы болуы мүмкін.

Тірек сөздер: программалауды оқыту, білім беру процесі, орта мектеп, жобалық-зерттеу әрекеті, жоба, жобалық әдіс, технология, құзыреттерді қалыптастыру

Кіріспе

Қоғамның әлеуметтік-экономикалық дамуы білім беру жүйесіне жаңа талаптарды белгілейді. Ғылыми прогрестің жоғары қарқыны және сыртқы ортаның көп тапсырмасы заманауи оқушының тек пәндік білімі мен дағдыларына ғана емес, сонымен қатар проблемаларды шешу, өзара әрекеттесу және ынтымақтастық, әртүрлі және көптеген ақпараттармен

жұмыс істеу, зерттеу жүргізу және тағы басқалар сияқты маңызды жеке қасиеттерге ие болуы керек деп болжайды. Бүгінгі таңда тұлғаның осы қасиеттерінің барлығы өзгермелі әлем жағдайында әрекет ететін заманауи адамның өмір салтын анықтайтын ойлаудың жобалық-зерттеу стилінің қалыптасуымен байланысты. Осы мәселеге байланысты орта мектеп оқушыларына қойылатын талаптар едәуір артады. Теориялық білімнің қуатты көлеміне ие бола отырып, қазіргі оқушы оларды әртүрлі өмірлік жағдайларда қолдана білуі, болжай білуі және сыни тұрғыдан ойлауы, әлеуметтік және шығармашылық белсенділік, ғылыми мәселелерге зерттеу қызығушылығы, бастамашылдық, дербестік танытуы керек. Мемлекет басшысымен Үкімет тарапынан орта білім беру жүйесін жетілдіруге көп көңіл бөлінеді. Мәселен, 2020-2025 жылдарға арналған білім беруді дамытудың мемлекеттік бағдарламасында қазақстандық қоғамды дамытудың қазіргі заманғы талаптарына және әлемдік білім беру кеңістігіне интеграциялау шарттарына сәйкес орта білім беру жүйесін жаңғырту қажеттілігі атап өтіледі, мұнда шарттардың бірі оқушыларды жобалық- зерттеу әрекетіне тарту болып табылады.

Қазіргі білім беру оқушылардың жеке басының жалпы мәдениетінің деңгейін арттыруға, жобалық - зерттеу әрекеті арқылы оқушылардың қазіргі қоғамға кірігуінің сәттілігін қамтамасыз ететін әлемнің барабар ғылыми бейнесін қалыптастыруға ықпал етуі керек. Жобалық-зерттеу әрекеті барысында оқушылар әртүрлі практикалық мәселелерді шешуде өз бетінше білім алуға мүмкіндік алады. Біздің ойымызша, бұл әдіс әсіресе қазіргі оқушылардың білім беру процесін ұйымдастыруда өзекті. Жобалық-зерттеу әрекеті оқушылардың оқу мотивациясының деңгейін арттыруға мүмкіндік береді, өйткені ол олардың пәндік білімдерін практикалық қолдануға, әртүрлі танымдық қабілеттерін жаңартуға, жеке және ұжымдық шығармашылықты белсендіруге, оқушыларда кәсіби өзін-өзі анықтау мәселелерін шешуге бағытталған. Осы қасиеттердің барлығы оқушылардың танымдық іс-әрекеттің субъектілері ретіндегі рөлін күшейтеді, оның барысында олар жеке білім беру траекторияларын құрып, білім беру іс-әрекеттерін таңдайды [1].

Сонымен қатар, қазіргі әлем ақпараттық технологияларға көбірек көңіл бөлуде және бағдарламалау көптеген қызмет салаларында талап етілетін негізгі дағдылардың біріне айналуға. Осының негізінде жаңа тәсілдер мен әдістерді қажет ететін бағдарламалауды тиімді оқытудың маңызды міндеті туындайды. Осындай тәсілдердің бірі бағдарламалауды оқыту процесінде оқушылардың жобалық-зерттеу әрекетін ұйымдастыру болып табылады. Ол бағдарламалау дағдыларын дамыту, шығармашылық ойлауды ынталандыру, нақты жобаларды жүзеге асыру және оқушылардың дербестігін дамыту сияқты бірнеше маңызды аспектілерді біріктіреді.

Жобалық-зерттеу әрекеті оқушыларға өз білімдерін практикалық мәселелерде қолдануға, нақты мәселелерді шешуге және бағдарламалық жасақтаманы жасауға мүмкіндік береді. Бұл бағдарламалау дағдыларын дамытуға, ұжымдық жұмысты үйренуге, жаңа және дәстүрлі емес шешімдерді табуға ықпал етеді.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу мақаламыздың негізгі мақсаты программалауды оқыту процесінде оқушылардың жобалық-зерттеу әрекетін ұйымдастырудың тиімді әдістерін, тәсілдерін және тәжірибелерін зерттеу арқылы олардың шығармашылық қабілеттерін, сыни тұрғыдан ойлауын және ізденімпаздығын дамытуға ықпал ету. Бұл мақала программалау сабақтарында оқушылардың жобалық жұмыстар арқылы білім алуын, практикалық дағдыларын арттыруын және инновациялық ойлау қабілеттерін қалыптастырудың маңызды аспектілерін қарастырады. Осы орайда А.В. Леонтович, А.С. Савичев [2] атап өткендей, қазіргі білім беруде жобалық - зерттеу әрекетін жүзеге асырудың негізгі идеясы оқушылардың қоршаған әлемге және өзіне танымдық белсенділігін арттыру болып табылады. Сондай-ақ, негізгі білім беру сатысында оқушылардың практикалық жобалық-зерттеу әрекетінде осы қатынасты жүзеге асыру үшін ғылыми зерттеудің әлеуетін пайдалану маңызды. Т.И. Громова [3] жобалық-зерттеу әрекетінің жеке нәтижесі — бұл зерттеу позициясы, яғни оқушының білімге және оны алу тәсіліне белсенді, бастамашыл көзқарасын білдіретін жеке тұлғаның ерекше көрінісі, яғни бұл өзін-өзі жетілдіретін адамның позициясы деп санайды. Оқушының зерттеу позициясын дамытуға қолайлы, өйткені зерттеу барысында оқушы тек сыртқы әлемді ғана емес, сонымен бірге ішкі әлемді де зерттейді. Кез-келген зерттеу жұмысына тән жаңа білімді, шындықты іздеу, оның нәтижесі ретінде әлемнің объективті бейнесін өзгерту емес, ең алдымен оқушының жеке басындағы өзгерістер бар; өзін өзгерте отырып, мектеп оқушысы қоршаған әлемдегі өзгерістерді байқай бастайды [4].

Мақсатқа сүйене отырып келесідей міндеттер қоямыз:

- оқушыларға алған білімдерін өз бетінше кеңейтуге мүмкіндік беретін әдістерді игеруге көмектесу, яғни ақпаратты жедел іздеуді, оны құрылымдауды, өңдеудің оңтайлы алгоритмін табууды үйрету;
- оқушылардың шығармашылық әлеуетін дамытуға ықпал ету;
- оқушылардың бойында тиісті өзін-өзі бағалауды қалыптастыру үшін жағдай жасау;
- қарым-қатынасты қалыптастыруға, командада жұмыс істей білуге ықпал ету.

Қойылған міндеттер білім беру процесінің барлық сатыларында іске асырылады, өз қызметін білім беру бағдарламалары шеңберінде қалыптастырады, онда мақсаттар, міндеттер, оқыту мазмұны, бағдарламалық, әдістемелік және техникалық қамтамасыз ету, бағдарламаларды пайдалану принциптері және олардың тиімділігін бағалау критерийлері айқындалады. Бұл бағдарламаларды тиімді педагогикалық технологияларды қолданбай жүзеге асыру мүмкін емес. Біз үшін мұндай технологиялар жобалау-зерттеу технологиясы, көп деңгейлі оқыту технологиясы және ұжымдық оқыту әдістерінің технологиясы болып табылады. Олардың үйлесімі келесі құзыреттерді қалыптастыруға мүмкіндік береді:

- ақпараттық - ақпаратпен іс-әрекеттерді сауатты орындау қабілеті;
- коммуникативті - түсіну мақсатында қарым-қатынасқа түсу қабілеті;

- әлеуметтік - басқа адамдардың ұстанымдарын ескере отырып, қоғамда әрекет ету қабілеті;

- пәндік – алған білімдерін практикада қолдану қабілеті.

Біздің әрекетімізде жобалық-зерттеу технологиясы жетекші рөл атқарады. Егер бұл технология білім беру процесінің жоспарланған және тұрақты құрамдас бөлігі ретінде қолданылса, онда келесідей жағдай жасалады:

- оқушылардың жалпы компьютерлік сауаттылықты жақсы меңгеруіне ішкі мотивациясын қалыптастыру және дамыту;

- оқушылардың ақыл-ой белсенділігін арттыру және нақты өмірге байланысты мәселелер бойынша логикалық ойлау дағдыларын игеру;

- оқушылардың сөйлеу қабілетін дамыту, жалпы коммуникативтік құзыреттілігін жетілдіру;

- оқушылардың жеке ерекшеліктерін, олардың дербестігін, өзін-өзі тәрбиелеу қажеттілігін дамыту;

- мұғалімнің білім беру ортасындағы рөлінің өзгеруі;

- оқушы тұлғасын оқыту, дамыту және тәрбиелеу мәселелерін тиімдірек шешу.

Жобалық-зерттеу әрекетін ұйымдастыру жолдарының тиімділігі оқушылардың жобаларды орындау барысында көрсеткен нәтижелері мен дамуы арқылы анықталады. Тиімділікті бағалау үшін келесі негізгі критерийлер қолданылады:

1. Оқушылардың белсенділігі және қатысуы:

Жобаларды орындау барысында оқушылардың өз идеяларын ұсынуы, топтық жұмыста белсенділік көрсетуі және жобаның әр кезеңіне қатысуы тиімділіктің маңызды көрсеткіші болып табылады. Оқушылардың жобаға деген қызығушылығы мен мотивациясы олардың білім алуға деген құштарлығын көрсетеді.

2. Білім мен дағдылардың дамуы:

Жобалық-зерттеу әрекеті арқылы оқушылар программалау тілдерін тереңірек меңгереді, алгоритмдік ойлау дағдыларын дамытады және практикалық есептерді шешуде тәжірибе жинайды. Бұл олардың білім деңгейінің көтерілуіне айқын әсер етеді.

3. Шығармашылық пен инновациялық ойлау:

Жобаларды орындау барысында оқушылар жаңашыл шешімдерді ұсынады, креативтілік пен ізденімпаздық қабілеттерін көрсетеді. Бұл олардың шығармашылық қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді.

4. Нәтижелердің сапасы:

Жобаның аяқталуы, оның функционалдығы, кодтың тазалығы және тиімділігі тиімділікті бағалаудың негізгі көрсеткіштері болып табылады. Сонымен қатар, жобаны қорғау кезінде оқушылардың өз жұмыстарын түсіндіру деңгейі де маңызды рөл атқарады.

5. Рефлексия және бағалау:

Оқушылардың жоба барысында алған тәжірибесін талдауы, қателерден үйренуі және мұғалімнің оқушыларға кері байланыс беруі тиімділікті

арттырады. Бұл оқушылардың өзін-өзі бағалауына және одан әрі дамуына ықпал етеді.

Нәтижелер мен талқылау

Қазіргі уақытта жобалау және зерттеу қызметі ең өнімді білім беру технологияларының бірі болып саналады. Мұндай технологиялар оқушыларда қазіргі қоғамдағы өмір үшін маңызды, әсіресе өзекті – белгісіздік пен жаңалық жағдайында жұмыс істеу және шешім қабылдау қабілетін дамытады [5].

Линда Дарлинг-Хаммонд, Стэнфорд университетінің педагогика профессоры, жобалық-зерттеу технологиясы оқушыларды материалды белсенді және терең зерттеуге ынталандыратынын атап өтті. Ол бұл тәсіл сыни ойлауды, дербестікті, ынтымақтастықты және басқа да маңызды дағдыларды дамытуға ықпал ететінін көрсетеді [6].

Джон Х.Лармер, жобалық-зерттеу бойынша автор және зерттеуші, бұл технологияның оқушыларға әртүрлі пәндік салаларда алған білімдері мен дағдыларын нақты мәселелер мен жобаларды байланыстыруға мүмкіндік береді деп санайды. Ол бұл тәсіл олардың шығармашылығы мен дербестігін ынталандыратынын атап көрсетті [7].

Жобалық-зерттеу технологиясы арқылы информатика пәнінің сабақтарын қарастырамыз. Бұл информатика пәні бойынша оқушыларды даярлаудың міндетті жалпы білім беру минимумын қамтамасыз етеді. Ол оқушылардың есептерді шешудің ақпараттық технологиясының әдістері мен құралдарын меңгеруге, олардың оқу, содан кейін кәсіби іс-әрекетінде компьютерді саналы және ұтымды пайдалану дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны жалпы білім берудің келесі аспектілерін біріктіреді:

- дүниетанымдық аспект, негізінен басқарудағы ақпараттың рөлі, өзін-өзі басқару жүйелерінің ерекшеліктері, әртүрлі сипаттағы жүйелердегі ақпараттық процестердің жалпы заңдылықтары туралы түсініктерді қалыптастырумен байланысты;

- оқушылардың ойлауын дамытуға байланысты алгоритмдік (бағдарламалаушы) аспект;

- ақпараттық технологияларды кеңінен қолдану жағдайында оқушыларды практикалық іс-әрекетке дайындау, компьютерлік сауаттылықты қалыптастырумен байланысты «пайдаланушы» аспектісі.

Дегенмен, информатиканы оқыту кезінде бірқатар мәселелер туындайды:

- оқушылардың жалпы дайындығының жеткіліксіздігі және біркелкі болмауы;

- оқу мотивациясының төмен деңгейі (тек информатика саласында ғана емес, сонымен қатар барлық басқа пәндер бойынша);

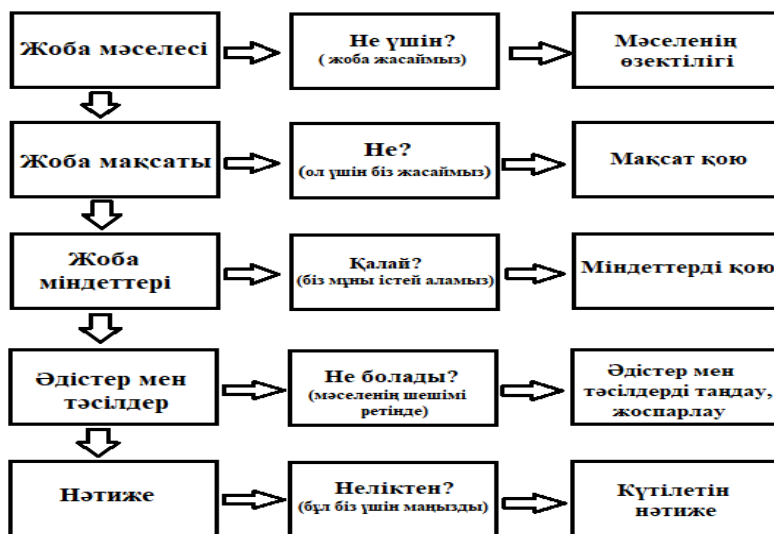
Мұғалім бұл мәселелерді мүмкіндігінше шешу үшін оқытудың бір немесе бірнеше әдістері мен формаларын таңдауы қажет. Ал мұнда жағдайда жобалық әдісті қолданылуы мүмкін. Жобалық әдіс объективті

(субъективті) жаңалығы және практикалық маңыздылығы бар білім беру өнімін жасау процесінде (жетекшінің бақылауымен) интеллектуалдық және физикалық мүмкіндіктерін, шығармашылық қабілеттерін дамыту арқылы білім алушының өзін-өзі танытуға бағытталған оқу үдерісін ұйымдастырудың икемді моделі болып табылды. Кез келген жоба нақты проблеманы шешуге бағытталды [8].

Оқушының жобалық-зерттеу әрекеті өз білімінің шегінен шыға алмайды және жұмысты бастамас бұрын ол осы білімді меңгеруі керек. Жобалық әдіс танымдық қабілеттерін белсендіреді, шығармашылық мүмкіндіктерін ашады, оқушының қызығушылығын ескереді. Бірақ әр сабақ еркін бола алмайды, тек оқушының мүдделерін ескереді, өйткені бұл оқу процесін жүйеліліктен алыстатады және оқу деңгейін төмендетеді. Сыныптық жүйеде жобалық әдісін «сәйкестендіру» мұғалім үшін күрделі мәселе.

Біз әдеттегі сабаққа жобалық әрекет элементтерін қосу арқылы дәстүрлі және тұлғаға бағытталған оқыту жүйелерін ақылға қонымды үйлестіру жолын ұстандық. Жұмыстың бұл түрі оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескеруді қамтамасыз етеді, топтық, танымдық іс-әрекеттің пайда болуына үлкен мүмкіндіктер ашады. Бұл ретте оған мұқтаж әрбір оқушыға мұғалім тарапынан да, өз жолдастары тарапынан да жеке көмек айтарлықтай дәрежеде артады.

Бұл үшін қажетті сағаттарды қайдан алуға болады? Біздің ойымызша, екі дереккөз бар: оқу процесін қарқындалту және өткен материалды қайталау немесе жалпылау жобалары түрінде жүргізу. Бұл жағдайда жобалар кішігірім (бір сабаққа) және ұзағырақ болуы мүмкін, көбінесе үйде немесе мектепте өзіндік жұмыс шеңберінде өзін-өзі тәрбиелеу түріндегі білім беру қызметін кеңейтуге арналған. Жобаны келесі схемаға негізделіп орындаған дұрыс.



Сурет 1- Жоба құрылымы

Біз келесі жүйені ұйымдастырдық. Біріншіден, жалпыға бірдей түсінуге бағытталған негізгі теориялық білім беріледі. Содан кейін біз мазмұны «Информатика» пәні бойынша оқушылардың білімі мен дағдыларының қорытынды жүйесіне сәйкес келетін практикалық сабақтарға көшеміз. Осыдан кейін алынған білімді дәстүрлі емес жағдайларда қолдануға бағытталған, практикалық маңызы бар жобаларды орындауға кірісеміз.

Оқушыларға ұсынылатын жобалардың бір мысалын келтірейік.

«Программалаудың адам өміріне әсері» жобасы.

Жобаның атауы кездейсоқ таңдалмаған. Программалау әлемі біздің өміріміздің барлық салаларында сұранысқа ие. Көптеген компьютерлер жұмыс пен оқу үшін ғана емес, сонымен қатар әртүрлі программалау үшін де қолданылады. Біз мұндай сұрақты жиі қоямыз: программалаудың қанша түрі бар және қай программалау тілдері кіші және орта буындарда көбірек қолданылады? Бізді программалаудың белгілі бір түрлері кіші және орта жаста қаншалықты пайдалы екендігі қызықтырды. Осыдан осы проблемалық сұрақ туындады: программалауды қалай дұрыс бағытқа бағыттау керек?

Жоба түрі: тәжірибеге бағытталған.

Жоспарланған нәтиже: кіші және орта буын оқушыларын программалау түрлерімен және олардың пайдалылығымен таныстыру мақсатында осы тақырып бойынша сынып сағаттарын өткізу.

Мақсаты: программалаудың оқушылардың денсаулығына әсерін зерттеу.

Пәндік-мазмұндық саласы: информатика және кез келген білім беру пәні.

Зерттеу міндеттері:

- мектеп оқушылары жасына және жынысына сәйкес қолданатын программалау түрлерін анықтау;

- үйде дербес компьютермен мен жұмыс істеу кезінде оқушылардың санитарлық-гигиеналық ережелерін сақтау;

- денсаулық жағдайын анықтау;

- мектеп пәндерін оқыту үшін дербес компьютерді қолданатын оқушылар санатын анықтау;

- оқушыларға кеңестер қалыптастыру.

Жобаны жүзеге асыру барысында мұғалімнің рөлі оқушылардың өзіндік танымдық, шығармашылық және практикалық іс-әрекетін ұйымдастыру болып табылады. Олар сыныптастарынан көмек сұрай алады. Сонымен қатар, көмекші оған жүгінгеннен кем емес көмек алады, өйткені оның білімі сыныптасына түсіндіру кезінде нақты бекітіледі. Мұндай жобалар бірден бірнеше пәннен баға алуға мүмкіндік береді. Олар оқушыларға алған білімдерінің практикалық құндылығын айқын көрсетеді.

Жобаны іске асыру деңгейін талдау мынадай қорытынды жасауға мүмкіндік береді:

- жобалық әрекет оқушыларды көп деңгейлі компьютерлік оқыту мәселесін шешуге мүмкіндік береді. Әркім өз қарқынымен жұмыс істейді,

мүмкін болатын біліктілік пен дағдыларды меңгереді;

- өтілген материалды қайталау үшін емес, өз бетімен білімін кеңейту, оның практикалық қолдануын табуға, топта жұмыс істей білуге талпыну үшін қойылатын баға әрі қарай оқуға жақсы ынталандыру болып табылады;

- жанжалсыз педагогикаға, өзін-өзі сынға тәрбиелеуге, өзін-өзі талдауға және рефлексияға тәрбиелеуге нақты жағдайлар бар;

- жобалық әдіс практикалық іс-әрекеттерді оқушыларға қызықты формада ұйымдастыруға мүмкіндік береді, күш-жігерді олар үшін маңызды нәтижеге жетуге бағыттайды.

Қорытынды

Жобалық-зерттеу әрекетінің тиімділігі оқушылардың тәжірибелік білімдерін тереңдетуіне, проблемаларды шешу дағдыларын дамытуына, топтық жұмыс пен коммуникация қабілеттерін арттыруына ықпал етеді. Бұл әдіс оқушылардың өзін-өзі дамытуға деген қызығушылығын арттырып, олардың шығармашылық пен инновациялық ойлау қабілеттерін қалыптастырады. Сонымен қатар, жобалық жұмыстар оқушылардың болашақтағы кәсіби қызметіне дайындық ретінде де маңызды рөл атқарады, өйткені олар нақты есептерді шешу арқылы практикалық дағдыларға ие болады.

Жобалық-зерттеу әрекеті мектепке дейінгі білім беруден бастап қазіргі заманғы білім беру процесінің ажырамас бөлігі болып табылады. Жобалық-зерттеу әрекетінің педагогикалық маңыздылығы жобалау және зерттеу міндеттерін қою және шешу оқушылардың ғылыми ойлау тәсілін қалыптастыру мен дамытудың ең қуатты ынталандырушы құралдарының бірі. Сондай-ақ, тұрақты танымдық қызығушылық, үнемі өзін-өзі дамытуға және тәрбиелеуге дайын болу, жеке және әлеуметтік маңызды мәселелерді шешуде дербестік пен шығармашылық көзқарас таныту қабілеті және басқа да маңызды мәселелер болып табылады [9]. Педагогикалық практика көрсеткендей, жобалық-зерттеу әрекеті мектепте және одан тыс жерлерде сыныптық және сыныптан тыс жұмыстар аясында кеңінен қолданылады. Білім беру жобалары мен зерттеулерін жүргізу үшін мектеп қосымша білім беру мекемелерінің, университеттердің, ғылыми ұйымдардың, технопарктердің, технологиялық платформалардың кадрлық, материалдық-техникалық және ақпараттық ресурстарын көбірек пайдаланады. Бұл көп жағдайда инновациялық қызметті ұйымдастыру мектеп пен мұғалімдерден басқарушылық және педагогикалық мәдениеттің жаңа, жоғары деңгейін талап етеді. Яғни, білім беру жобалық-зерттеу әрекетінің ерекшеліктерін және оны педагогикалық қолдаудың ерекшеліктерін жалпы түсінуді қамтиды.

Оқушылардың қызығушылығының арқасында жобалық-зерттеу әрекеті танымдық қызығушылықты дамытады, әрі қарай оқу мотивациясын қалыптастырады. Мұғалім жағымды эмоциялар беріп, оқушыларды ынталандырып, жобалық жұмысты соңына дейін шебер жүргізуі керек. Бұл жағдайда балалар өздерінің зерттеулері мен ашқан жаңалықтарынан ерекше

сезінеді, бұл олардың ойлау қабілетін кеңейтеді. Тіпті жобалық-зерттеу әрекетінің бастапқы негіздері оқушыларды өз бетінше ойлауға, өзекті мәселелерді шешуге, жобалау және зерттеу құзыреттерін қалыптастыруға, нәтижелерге қол жеткізуге жетелейді. Жалпы оқушылар жобалық-зерттеу әрекетіне тарту, жоғарыда айтқанымыздай, олардың зияткерлік және шығармашылық қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді.

Осылайша, жобалық-зерттеу әрекетін ұйымдастыру жолдары оқушылардың білім алу процесін тиімді етеді және олардың жеке дамуына үлес қосады.

ӘДЕБИЕТ

[1] GARCÍA A. An Algorithm to Renegotiate Debt through Equivalent Equations and Transaction Costs: A Proposal for the Field of Financial Education // International Electronic Journal of Mathematics Education. – 2019. - Vol. 14, No 1: 123-136. UK.

[2] Леонтович А.В., Саввичев А.С. Выполнение индивидуальных исследовательских работ школьников: методические рекомендации. – Москва: ООО «Витязь М», 2012. – 92 с.

[3] Громова Т.И. Критерии сформированности исследовательской деятельности // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: сборник статей. - М.: НИИ школьных технологий, 2006. С. 108–110.

[4] Цыренова М.Г., Голавская Н.И. Организация проектно-исследовательской деятельности школьников и студентов (из опыта Бурятского республиканского отделения Общероссийского общественного Движения творческих педагогов «Исследователь»): Пособие для учителей. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2011. – 46 с.

[5] Kurmanbekova M., Abdullaeva G., Menlibekova G., Nurlanova V., Orazbayeva K. The Project And Research Activity Of The Modern Teenagers: Problems And Involvement. - Opción, Año 35, 2019. - No. 88 – P. 193-211. ISSN 1012-1587 / ISSN: 2477-9385

[6] Linda Darling-Hammond Powerful Learning: What We Know About Teaching for Understanding. – San-Francisco: Jossey-Bass, 2008. – 288 p.

John Larmer, John Mergendoller, Suzie Boss. Setting the Standard for Project Based Learning. – California: ASCD, 2015. – 240 p.

Беркимбаев К., Салыбекова Н., Оразалина Ж. Оқу үдерісінде жобалық іс-әрекет түрін қолданудың әдістемелік негізі // Абылай хан атындағы ҚазХҚЖӘТУ Хабаршысы. - 2021. - № 4 (63) – Б. 145-164.

[7] Baimukhambetova B.Sh., Nauryzbaevnaa E.K. Preparation of Students of Pedagogical Universities to Guide the Project-Research Activity of Pupils. IJME — MATHEMATICS EDUCATION. – 2016. - VOL. 11, NO. 7 – P. 2177-2185

REFERENCES

[1] GARCÍA A. An Algorithm to Renegotiate Debt through Equivalent Equations and Transaction Costs: A Proposal for the Field of Financial Education

// International Electronic Journal of Mathematics Education. – 2019. - Vol. 14, No 1. pp. 123-136.

[2] Leontovich A.V., Savvichev A.S. Vypolnenie individual'nyh issledovatel'skikh rabot shkol'nikov: metodicheskie rekomendacii (Implementation of individual research works of schoolchildren: methodological recommendations). – M.: ООО «Vitjaz' M», 2012. – 92 s. [in Rus]

[3] Gromova T.I. Kriterii sformirovannosti issledovatel'skoj dejatel'nosti (Criteria for the formation of research activity) // Issledovatel'skaja dejatel'nost' uchashhihsja v sovremennom obrazovatel'nom prostranstve: sbornik statej. - M.: NII shkol'nyh tehnologij, 2006. s. 108–110. [in Rus]

[4] Cyrenova M.G., Golavskaja N.I. Organizacija proektno-issledovatel'skoj dejatel'nosti shkol'nikov i studentov (iz opyta Burjatskogo respublikanskogo otdelenija Obshherossijskogo obshhestvennogo Dvizhenija tvorcheskikh pedagogov «Issledovatel'»): Posobie dlja uchitelej (Organization of project and research activities of schoolchildren and students (from the experience of the Buryat Republican branch of the All-Russian public Movement of creative teachers “Researcher”): Manual for teachers). – Ulan-Udje: Izd-vo Burjatskogo gosuniversiteta, 2011. – 46 s. [in Rus]

[5] Kurmanbekova M., Abdullaeva G. and others. The Project and Research Activity Of The Modern Teenagers: Problems And Involvement. - Opción, Año 35, 2019. - No. 88 – pp. 193-211. ISSN 1012-1587 / ISSN: 2477-9385

[6] Linda Darling-Hammond Powerful Learning: What We Know About Teaching for Understanding. – San-Francisco: Jossey-Bass, 2008. – 288 p.

John Larmer, John Mergendoller, Suzie Boss. Setting the Standard for Project Based Learning. – California: ASCD, 2015. – 240 p.

Berkimbaev K., Salybekova N., Orazalina J. Oqu üderisinde jobalyq is-äreket türin qoldanudyñ ädistemelik negızı (Methodological basis for the application of the type of project activity in the educational process) // Abylai han atyndağy QazHQjÄTU Habarşysy. - 2021. - № 4 (63) – s. 145-164. [in Kaz]

[7] Baimukhambetova B.Sh., Nauryzbaevnaa E.K. Preparation of Students of Pedagogical Universities to Guide the Project-Research Activity of Pupils. IEJME — MATHEMATICS EDUCATION. – 2016. - VOL. 11, NO. 7 – pp. 2177-2185

ПУТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

*Абдиманапова Г.М.¹, Жайдақбаева Л.К.², Алдешов С.Е.³

*^{1,3}Южно-Казахстанский государственный

педагогический университет, Шымкент, Казахстан

²Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова,

Шымкент, Казахстан

Аннотация. В данной статье исследуются подходы и методы организации проектно-исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения программированию. Активный интерес к программированию

как важнейшей компетенции современного образования свидетельствует о необходимости развития творческих и аналитических способностей учащихся. Методология проектно-исследовательской работы является эффективным подходом, побуждающим учащихся к самостоятельной и глубокой работе над заданиями, а также поиску новых путей решения проблем. В исследовании рассматриваются различные аспекты организации проектно-исследовательской деятельности, в том числе выбор темы проектов, формирование групп, организация взаимодействия с преподавателем, выбор методов оценки достижений учащихся и анализ эффективности проектов. Авторы сосредотачиваются на важности поддержки учителей и создании стимулирующей образовательной среды для участия учащихся в проектах.

На основе анализа результатов исследования успешно организуется проектно-исследовательская деятельность при обучении программированию на уроках информатики. Приведенные в статье подходы способствуют активному участию учащихся в образовательном процессе, развитию у них творческих навыков и формированию навыков самостоятельного решения проблем.

Данная статья является полезным вкладом в области образования и педагогики, способствует развитию у учащихся эффективных способов обучения программированию и развитию логического мышления. Это может быть полезно для преподавателей и исследователей, занимающихся информатикой и программированием.

Ключевые слова: обучение программированию, образовательный процесс, средняя школа, проектно-исследовательская деятельность, проект, проектный метод, технология, формирование компетенций

WAYS OF ORGANIZING STUDENTS' DESIGN AND RESEARCH ACTIVITIES IN THE PROCESS OF LEARNING PROGRAMMING

*Abdimanapova G.M.¹, Zhaydakbayeva L.K.², Aldeshov S.E.³

*^{1,3}South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent, Kazakhstan

²M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan

Abstract. This article examines the approaches and methods of organizing students' design and research activities in the process of learning programming. Active interest in programming as the most important competence of modern education indicates the need to develop creative and analytical abilities of students. The methodology of design and research work is an effective approach that encourages students to work independently and deeply on tasks, as well as to search for new ways to solve problems. The study examines various aspects of the organization of project research activities, including the choice of project topics, the formation of groups, the organization of interaction with the teacher, the choice of methods for evaluating student achievements and the analysis of the effectiveness of projects. The authors focus on the importance of supporting teachers and creating a stimulating educational environment for students to participate in projects.

Based on the analysis of the research results, design and research activities are successfully organized when teaching programming in computer science lessons. The approaches presented in the article contribute to the active participation of students in the educational process, the development of their creative skills and the formation of skills for independent problem solving.

This article is a useful contribution to the field of education and pedagogy, contributes to the development of effective ways for students to learn programming and the development of logical thinking. This can be useful for teachers and researchers involved in computer science and programming.

Key words: programming training, educational process, secondary school, design and research activity, project, project method, technology, competence formation

Мақала түсті: 18 шілде 2023

Авторлар туралы мәлімет

Абдиманапова Г.М. - докторант, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан, e-mail: abdimanapova_gulnur@mail.ru

Жайдақбаева Л.Қ. - п.ғ.к., М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан, e-mail: luizca18@mail.ru

Алдешов С.Е. - п.ғ.к., доцент, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан, e-mail: aldeshov_s@mail.ru

Информация об авторах

Абдиманапова Г.М. - докторант, Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, Шымкент, Казахстан, e-mail: abdimanapova_gulnur@mail.ru

Жайдақбаева Л.Қ. - к.п.н., Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан, e-mail: luizca18@mail.ru

Алдешов С.Е. - к.п.н., доцент, Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, Шымкент, Казахстан, e-mail: aldeshov_s@mail.ru

Information about authors

Abdimanapova G.M. - doctoral student, South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent, Kazakhstan, e-mail: abdimanapova_gulnur@mail.ru

Zhaydakbayeva L.K. - c.p.s., M.Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan, e-mail: luizca18@mail.ru

Aldeshov S.E. - c.p.s., Associate Professor, South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent, Kazakhstan, e-mail: aldeshov_s@mail.ru