**LESSON STUDY**

**ОҚУШЫЛАРДЫҢ АЛГОРИТМДІК ОЙЛАУ ҚАБІЛЕТІН ДАМЫТУ   
ҮШІН НҰСҚАУЛЫҚТАР ҚОЛДАНУ**

Исмагулов А.Н. информатика пәнінің мұғалімі

Орымбай З.С. өнер пәнінің мұғалімі

Ақпарат пен технологияға толы заманауи әлемде алгоритмдік ойлау әртүрлі тапсырмаларды сәтті шешу және бейімдеу үшін өмірлік маңызды дағды болып табылады. Бұл қабілет проблемаларды талдауға, саналы шешімдерді жасауға және сол шешімдерді өмірдің әртүрлі салаларында қолдануға мүмкіндік береді. Білім беру үдерісі оқушылардың алгоритмдік ойлауын дамыту үшін өте маңызды, осылайша олар қазіргі әлемде туындайтын мәселелерді сәтті шеше алады.

Талдауды, логикалық ойлауды және шешімге жету үшін іс-әрекеттерді жүйелі түрде орындауды қажет ететін тапсырмалар алгоритмдік ойлауды дамытудың маңызды құралы болып табылады. Дегенмен, оқушылар әрқашан өз бетінше есептерді шешудің тиімді әдістерін ойлап таба алмайды.

Бұл зерттеудің мақсаты есептерді шешу нұсқаулары арқылы алгоритмдік ойлаууды дамыту. Сонымен бірге оқытуды жақсарту үшін педагогтар пайдалана алатын әдістер мен стратегияларды табу болып табылады.

Адамның мәселені шешу үшін талдау, құру және жүйеленіп тізбектелген қадамдарды орындау қабілеті алгоритмдік ойлау деп аталады. Ол тапсырманы құрылымдау, негізгі қадамдарды бөлектеу және мақсатқа жету үшін қажетті әрекеттер тізбегін анықтау мүмкіндігін қамтиды. Алгоритмдік пайымдау - бұл адамдар шешім қабылдау стратегияларын жасау үшін логикалық пайымдауды және нәтижеге жетудің ең тиімді жолдарын анықтау үшін аналитикалық дағдыларды пайдаланады. Алгоритмдік ойлау - бұл сыни тұрғыдан ойлауды дамытуға және қазіргі әлемнің өзгермелі жағдайлары мен талаптарына сәтті бейімделу қабілетін дамытуға ықпал ететін дағды. Есептерді шешуде қолданылған нұсқаулықтар оқыту үшін өте маңызды.

Құрастырылған нұсқауларымыз – ол оқушыларға көмек пен қолдау көрсете отырып, мәселені шешу процесін ұйымдастыратын нұсқаулар жиынтығы. Тапсырмаларды шешуге арналған нұсқаулардың маңыздылығын көрсететін бірнеше элементтерді қарастырайық:

1. Нұсқаулар оқушыларға өз ойлары мен іс-әрекеттерін ұйымдастыруға көмектеседі, өйткені оның ішінде мәселені шешу үшін нақты қадамдар көрсетілген.

2. Олар студенттерге тапсырманың шарттарын талдауға, маңызды компоненттерді бөліп көрсетуге және мақсатқа жету үшін не істеу керектігін анықтауға көмектесетін әртүрлі аналитикалық тәсілдерді қамтуы мүмкін.

3. Нұсқаулар белгілі бір құрылымға ие болғанымен, олар оқушыларды шығармашылық ойлауға шабыттандыруы мүмкін. Есептерді шешудің балама әдістерін ұсыну арқылы ойлаудың икемділігін арттыруға болады.

4. Тапсырмаларды орындау бойынша нұсқауларды орындау студенттерге негізгі процестер мен алгоритмдерді жақсырақ түсінуге көмектеседі. Бұл оларға әртүрлі жағдайларда алгоритмдерді талдау және қолдану дағдыларын жақсартуға көмектеседі.

5. Тапсырмаларды нұсқаулықтар арқылы орындап, нәтижеге жеткен кезде оқушылар өздерінің қабілеттеріне деген сенімі артады және олар жаңа материалдарды үйренуге қызығушылық танытады. Тапсырманы кезең-кезеңімен орындау жетістік сезімін тудырады, бұл одан әрі оқуға ынталандырады.

Зерттеу 7-8 сыныптар ішінде информатика және өнер пәндері аясында жүргізілді. Иформатика пәні бойынша "С++ тілінде бағдарламалау" бөлімі, ал өнер сабақтарында "Кубизмнен Поп-өнерге дейін" бөлімі қарастырылды. Тапсырмаларды шешу бойынша нұсқаулықтарды пайдаланудың тиімділігін бағалау үшін зерттеу алдында оқушылардың білім сапасын айқындау үшін тестілеу жүргізілген болатын. Тестілеу нәтижелері бойынша оқушылардың жоғарыда айтылған бөлімдер бойынша орташа білім сапасы 74% құрады. Сонымен қатар зерттеулер сабақта оқушыларды бақылау арқылы жүргізілді.

Зерттеуді жүзеге асыру үшін типтік есептерді шешуге арналған нұсқаулар әзірленді, сонымен қатар әртүрлі деңгейдегі тапсырмалар дайындалды. Әзірленген нұсқаулықтар деңгейлік тапсырмаларды шешуге де көмектесе алатындай болып әзірленген болатын.

Осы нұсқаулықтар әрбір оқушыларға беріліп, зерттеу тұжырымдамалары түсіндірілді. Нұсқауларды қолдана отырып есептерді шешудің мысалдары да талданды.

Сабақ барысында нұсқаулықтарды қолдана отырып берілген есептерді шешуге бағдарламалық кодты жазу тапсырмалары ұсынылды. Жұмыс барысында оқушылардың жұмысына бақылау жүргізілді. Бақылау нәтижесінде студенттердің нұсқаулықтарды пайдалануы төмен екендігі анықталды, бірақ нұсқаулықты қолданған оқушыларға айтарлықтай көмегі тигенін көрсетті. Сондай-ақ оқушылардың белгілі бір мәселені шешу үшін қандай нұсқаулықты қолдану керектігін анықтаудағы туындаған қиындықтары анықталды. Сондықтан сабақта нұсқауларды қолдану бойынша қайта нұсқау жүргізіліп, нұсқаулықты қолдану керектігі оқушылардың есіне әлсін-әлсін салынып отырды. Оқушы нұсқаулықты таңдауда қиындықтарға тап болған жағдайда, мұғалімнен кеңес алу мүмкіндігі болды.

Бөлім аяқталғаннан кейін оқушылардың білім сапасын тексеру үшін қайта тестілеу жүргізілді, бұл кіріс деректерімен салыстырғанда 6% - дан 80% - ға дейін өсуді көрсетті. Сондай-ақ, оқушыларға тапсырмаларды шешуде нұсқауларды қолдану қажеттілігі бойынша сауалнама жүргізілді және оқушылардың көпшілігі қиын тапсырмаларды шешуде оларға нұсқаулықтардың көмектескенін және осы тәсілді сабақтарда одан әрі қолданғысы келетінін көрсетті. Оқушыларды бақылау нәтижесінде олар бақылау сыныбымен салыстырғанда күрделі мәселелерді шеше алғаны анықталды.

Әрі қарай, осы зерттеу бойынша жұмыстарға, нұсқаулықтардың сапасына, оларды сабақта қолданудың тиімділігіне талдау жасалды. Талдау нәтижелері бойынша есептерді шешу үшін нұсқаулықтарды қолдану бойынша практикалық ұсыныстар жасалынды.

Нұсқауларды құрылымдау:

* Мәселені шешу процесін кішігірім қадамдарға бөліп, нақты нұсқаулар жасау.
* Әр қадамды белгілеу және олардың оңай жүруін қамтамасыз ету үшін нөмірлеуді немесе таңбалауды қолдану.

Мысалдар келтіру:

* Оқушылар осы нұсқаулардың іс жүзінде қалай қолданылатынын түсінуі үшін нұсқауларды қолдана отырып есептерді шешу мысалдарын қосу.
* Оқушыларға берілген нұсқауларды қолдана отырып, мысалдарды өздері шешуге мүмкіндік беру.

Өздігінен жұмыс жасау:

* Қатаң шектеу емес, нұсқаулық ретінде нұсқаулар беру арқылы оқушыларды өз бетінше ойлауға ынталандыру.
* Оқушыларды берілген нұсқауларға толық сәйкес келмесе де, мәселені шешудің әртүрлі тәсілдерімен тәжірибе жасауға ынталандыру.

Кері байланыс және түзету:

* Нұсқауларды қолдана отырып, тапсырмаларды орындағаннан кейін, оқушыларға олардың күшті жақтары мен одан әрі жетілдіруді қажет ететін бағыттарын анықтай отырып, кері байланыс беру.
* Оқушылардың тиімділігін арттыру және қажеттіліктеріне бейімдеу үшін нұсқауларды кері байланысқа сәйкес реттеу.

Оқушылардың алгоритмдік ойлауын дамыту үшін есептерді шешуге арналған нұсқаулықтарды қолданудың тиімділігін зерттеу барысында білім беру процесін одан әрі жақсарту үшін маңызды құнды тұжырымдар алынды.

Біріншіден, зерттеу нәтижелері нұсқаулықтарды қолдану оқушылардың есептерді шешудегі үлгерімін айтарлықтай жақсартатынын көрсетті, әсіресе алгоритмдерді өз бетінше әзірлеуде қиындықтар туындайтын оқушылар үшін көп көмегін тигізді. Нұсқаулардың нақты құрылымы және аналитикалық ойлау тапсырманы толық түсінуге және керекті алгоритмді әзірлеуге ықпал етеді.

Екіншіден, зерттеу нұсқауларды оқушылардың дайындық деңгейі мен қажеттіліктеріне бейімдеудің маңыздылығын анықтады. Нұсқаулар икемді және оқу процесін мүмкіндігінше тиімді қолдау үшін әртүрлі білім беру контексттеріне бейімделе алуы керек.

Сонымен қатар, бақылаулар нұсқауларды қолдану тек оқу үлгерімін арттыруға ғана емес, сонымен қатар оқушылардың өз дағдылары мен қабілеттеріне деген сенімділігін арттыруға ықпал ететінін көрсетті. Бұл одан әрі ынталандыруға және оқу процесіне белсенді қатысуға ықпал ететін маңызды психологиялық аспект.

Оң нәтижелерге қарамастан, нұсқауларды қолдану оқушылар мен мұғалімдердің кері байланысына сәйкес үнемі түзетулер мен жетілдірулерді қажет ететіндігін атап өткен жөн. Нұсқаулықтарды әзірлеудің бұл тәсілі оқу процесінде олардың потенциялын барынша тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

Жалпы, зерттеу оқушылардың алгоритмдік ойлауын қалыптастырудағы есептерді шешуге арналған нұсқаулардың маңыздылығын растады. Оларды жүйелі пайдалану алгоритмдік ойлауды, сыни ойлауды және күрделі мәселелерді шешуге дайындықты дамытуға бағытталған заманауи білім берудің негізгі аспектісі болып табылады. Сонымен қатар оқушылардың үлгерімін, өз біліміне деген сенімділігі мен мотивыациясын арттыруға ықпал етеді.

Қолданылған әдебиеттер

1. Дегтярева С.С. Технология сабақтарында дидактикалық материалдарды әзірлеу және қолдану // Технологиялық-экономикалық білім. № 8. 2017

2. Садықова О.В., Дадашев Б., Дадашева С.Х. Алгоритмдік ойлау // International journal of advanced studies. Т. 8. № 2-2. 2018

3. Черкасов М.Н. Студенттерді оқытудың инновациялық әдістері // Ғылымдағы инновациялар. 2012.