

Мектепке информатика пәнін енгізудің мақсаттары мен міндеттері

Орындаған: Рахатжан Рийган

Мектепке информатика пәнін енгізудің мақсаттары мен міндеттері



Жалпы және нақты мақсаттар туралы



«Информатика және есептеуіш техника негіздері» пәнінің бастапқы мақсаттары мен міндеттері



Оқушылардың компьютерлік сауаттылығы және ақпараттық мәдениеті



Оқушылардың ақпараттық мәдениеті ұғымының қалыптасуы

Жалпы және нақты мақсаттар туралы

Білім берудің жалпы мақсаттарын, оның ішінде мектепте жалпы білім берудің мақсаттарын, өзінің заңды қоры негізінде педагогикалық саясатының жалпы принциптерін қалыптастыратын мемлекет анықтап белгілейді. Бұл бағытта алдымен білім берудің гуманистік сипаты, жалпы адамзаттық құндылықтардың жоғары тұруы, адам өмірі мен денсаулығы, жеке тұлғаның еркін дамуы, азаматтық тәрбие және отанға деген сүйіспеншілік бірінші орында тұрады. Сондықтан, мектеп алдына төмендегідей үш негізгі мақсат қойылады:

Білім беру

Тәрбиелік

Практикалық

Қорытынды

Сонымен, информатиканы оқытудағы тәрбиелік мақсат оқушыны азаматтыққа, адамгершілік қасиетке және жоғары саналылыққа баулуға бағытталған. Информатиканы оқып үйренудің жоғарыда аталған мақсаттары бір-бірімен өте тығыз байланысты, оларды бір-бірінен ажыратуға болмайды. Оқушыларға негізгі жалпы білімді беріп болмай, информатиканың тәрбиелік тиімділігін алуға болмайды. Мектепте информатиканы оқытудың жалпы мақсаттары нақты оқу процесіне байланысты нақты мақсаттарға, яғни нақты тақырыптарды оқыту мақсатына айналады. Пәнді оқытудың нақты мақсаттарын анықтау жалпы дидактикадан басталады. Қазіргі қоғамның дамуына байланысты дидактиканың көптеген қағидалары өзгеріске ұшырап отыр. Информатика жас ғылым болғандықтан, ол даму үстінде. Оны мектепте оқыту мазмұны да әлі қалыптасуда. Осындай жағдайда ғылыми тұрғыдан негізделген мақсат қана оқыту мазмұнын дәл анықтауға мүмкіндік береді.



Білім беру мақсаты

Мектепте информатиканы оқытудың білім беру мақсаты әрбір оқушыға информатика ғылымы негіздерінің алғашқы іргелі білімін беру, оқушыларға осы білімді мектепте оқытылатын басқа ғылымдардың негіздерін түпкілікті және сапалы түрде меңгеруге қажетті іскерліктер мен дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Информатика ғылымының жалпы білім берудегі қызметі өте жоғары. Информатикадан білім негіздерін меңгеру оқушылардың жалпы, ақыл-ойын дамытуға, олардың ойлау және шығармашылық қабілеттерін нығайтуға елеулі әсер етеді. Сонымен, информатиканы оқытудың білім беру дамытушылық мақсаты оқушының шығармашылық қабілетін, жеке тұлғалық қасиетін қалыптастыруға, ақыл-ойын, ойлау өрісін, ынтамен дамытуға, яғни қызмет субъектісі ретінде қалыптастыруға бағытталған.



Тәрбиелік мақсаты

Мектептегі информатика курсының тәрбиелік мақсаты өте зор. Информатиканы оқыту барысында ой еңбегінің мәдениеті жаңа саналы деңгейде қалыптасады, оқушы өзінің жұмысын жоспарлай білу, оны ұтымды орындай білу, бастапқы жоспарды оның орындалуымен байланыстыра білу сияқты жалпы адамзаттық мәні бар қасиеттер де қалыптасады. Информатиканы оқытудағы алгоритмдеу мен бағдарламалар құру, оларды ЭЕМ – де орындау оқушыдан ойлануды және шыдамдылықты арттыруды, көңіл қоя білуді, көз алдына елестете білуді талап етеді. Сонымен қатар, жеке адамның табандылық, алдына мақсат қоя білу, шығармашылық, белсенділік көрсете білу, жұмысына жауапкершілікпен қарау, сенімді, тәртіпті болып, бар мүмкіншілікті қолдана білу сияқты қасиеттерін дамытады. Алгоритмді жазуға дағдылану, жауапкершілікпен қарау, жаңа талап қоюды керек етеді.



Практикалық мақсаты

Мектептегі информатика курсының практикалық мақсаты оқушылардың еңбекке және политехникалық дайындығына үлес қосу, олардың мектеп бітіргеннен кейінгі еңбек етуіне дайындығын қамтамасыз ететін білімдермен, дағдылармен және іскерліктермен қаруландыру. Курстың мақсаты қолданбалы және теориялық аспектілердің байланысын жүйелі түрде ашып көрсетіп, алгоритмдеудің, бағдарламалаудың, ЭЕМ-нің қазіргі кезеңдегі өндірістегі рөлі мен маңызын айқындау болып табылады. Информатика курсына кәсіптік бағдарлау мақсатында информатикаға және ЭЕМ – ға байланысты мәліметтер, ЭЕМ-ді пайдаланатын басқа ғылымдар жайында мәліметтер берілуі тиіс. Мұнымен қатар, информатиканың практикалық мақсатының «тұрмыстық аспектісі» де бар. Ол күнделікті өмірде, тұрмыста жастарды компьютерлік техниканы сауатты пайдалануға үйретеді. Қорыта келгенде, информатиканы оқытудың практикалық мақсаты оқушыларды практикалық қызметке, еңбекке, басқа пәндерді оқыту процесінде практикалық есептер шешуге және оны ақпараттық қоғамда өмір сүруге дайындауға бағытталған.



«Информатика және есептеуіш техника негіздері» пәнінің бастапқы мақсаттары мен міндеттері

Мектепке «Информатика және есептеуіш техника негіздері» пәнін енгізудің стратегиялық мақсаты мектепке енгізілген жаңа оқу курсының алғашқы бағдарламаларында жарияланғанындай, «... жастардың есептеуіш техниканы жан-жақты және терең меңгеруі» еліміздегі ғылыми-техникалық прогресті жеделдетудің маңызды факторы ретінде қарастырылған. «Информатика және есептеуіш техника негіздері» пәнінің негізгі мақсаты: - есептерді шешуді ЭЕМ-де жүзеге асырудың негізгі ережелері мен әдістерін және есеп шығару үшін компьютерді қолданудың қарапайым шеберлігін қалыптастыру; - оқушыларды ЭЕМ-нің қазіргі қоғамдық өндірістегі рөлімен және есептеуіш техниканың даму болашығымен таныстыру. Орта оқу орындарында информатиканы оқытудың нақты мақсатының негізгі сипаттамасы ретінде «Информатика және есептеуіш техника негіздері» пәнінің бірінші бағдарламасында оқушылардың компьютерлік сауаттылығы ұғымы берілген.

Компьютерлік сауаттылық түсінігі, компоненттері

Компьютерлік сауаттылық ұғымы мектепке «Информатика және есептеуіш техника негіздері» пәнін енгізумен бірге қалыптасып, бірден мектеп дидактикасының жаңа ұғымдарының қатарына қосылды. Оқушылардың компьютерлік сауаттылық талаптарын қалыптастыру әрекеті бірінші бағдарламаның түсіндірме сөздігінде-ақ жасалынды [2,32]. Жүйеленген мазмұндамаларда компьютерлік сауаттылықтың компоненттері мектепке «Информатика және есептеуіш техника негіздері» пәнін оқытудың алғашқы әдістемелік басшылығының мұғалімдерге арналған нұсқасында жазылды. Онда оқушылардың компьютерлік сауаттылығының мазмұнын құрайтын компоненттер төмендегідей топтарға бөлінген:

- ЭЕМ-ге арналған алгоритмдерді сипаттаудың түрі ретінде бағдарлама, алгоритм ұғымы, оның құрылымы, алгоритмді жазу әдістері мен тәсілдері, бағдарламалау тілдерінің бірінде бағдарламалау негіздері;
- ЭЕМ-мен қарым-қатынас жасаудың практикалық дағдылары;
- ЭЕМ-нің құрылысы, оның негізгі элементтерінің жұмыс істеу принциптері;
- өндірісте және адамзат іс-әрекетінің басқа салаларындағы компьютердің рөлі және қолданылуы.

Айтылған компоненттерді талдау компьютерлік сауаттылық (КС) ұғымының пайда болуы, оқушылардың алгоритмдік мәдениеті (АлГМ) ұғымына ЭЕМ-мен қарым-қатынас икемділігі, ЭЕМ-нің құрылысы мен жұмыс істеу принциптерін білу, сонымен қатар, қазіргі қоғамдағы ЭЕМ-нің рөлі сияқты «машиналық» компоненттерді қосу арқылы кеңею нәтижесінде пайда болатындығын көрсетеді. Бұл компьютерлік сауаттылық ұғымының алгоритмдік мәдениет ұғымымен байланысы жаңа курстың бағдарламасына берілген түсініктемеде анық көрсетілді, ол курстың міндеттерінің бірі «сегізжылдық мектептің алгебра курсының алгоритмдік бағытын аяқтау және жүйелеу» және ИЕТН курсының алғашқы әдістемелік міндетінің сапасын анықтап берген мұғалімге арналған әдістемелік нұсқауларда «оқушылардың алгоритмдік мәдениетінің компоненттерін қалыптастыру компьютерлік сауаттылықты қалыптастырудың негізі ретінде қарастыру міндеті тұрды».

Компьютерлік сауаттылықтың компоненттері:

- Компьютермен «сұхбаттасу» икемділігі

Компьютер үшін қарапайым бағдарламалар құру

- ЭЕМ-нің құрылысы мен жұмыс істеу принципі туралы түсінік.

- ЭЕМ-нің мүмкіндігін және қолдану ауқымын, компьютерлендірудің әлеуметтік әсерін елестету

Қорытынды

Пәнді мектепке енгізудің алғашқы кезеңінде пайда болған компьютерлік сауаттылық түсінігі бұл күнде де әдістемелік әдебиеттерде белсенділігін жойған жоқ. Жоғарыда айтылған қысқартылған төрт компоненттен тұратын компьютерлік сауаттылықтың құрылымы белгілі төрт, яғни қарым-қатынас, бағдарламалау, құрылғы, қолдану сөздердің жиынтығы ретінде көрсетілуі мүмкін. Компьютерлік сауаттылықтың барлық компоненттері сақталғанның өзінде олардың біріне аса көп көңіл аудару информатика пәнін оқытудың мақсатын елеулі өзгеріске ұшыратады. Мәселен, егер қарым-қатынаста болу компоненті үстем бола бастаса, онда курс айрықша қолданбалы болады да, компьютерлік технологияларды меңгеруге бағытталады. Бағдарламалау компоненті үстем болғанда курстың мақсаты бағдарламалаушылар дайындауға алып келеді және т.с.с.



Компьютермен «сұхбаттасу» икемділігі

Компьютермен «пайдаланушы деңгейінде» қарым-қатынас жасау – бұл компьютерді жұмысқа дайындау, оны іске қосу және сөндіру шеберлігі, дисплеймен жұмыс істеу шеберлігі, яғни пернетақтамен жұмысты меңгеру, сандар мен айнымалыларды енгізу, алу, енгізілген мәліметтерді түзету, бағдарламаны енгізу, іске қосу және түзету болып табылады. Бұған оқушылардың мәтіндік және графикалық редакторлармен, электрондық кестелермен, әртүрлі ойын бағдарламалары сияқты қарапайым сервистік бағдарламалармен жұмыс істеу, сонымен қатар, компьютермен сұхбаттық режимде жұмыс істеу сияқты дағдылары мен икемділіктері жатуы мүмкін. Бұл бағытта білім, біліктілік және дағды – өз ерекшеліктеріне байланысты төменгі сыныптарға, мектепке дейінгі жастағы балаларға да пайдалы болуы мүмкін.



Компьютер үшін қарапайым бағдарламалар құру

Жалпы орта білім беретін мектептердің мақсаты бағдарламалаушылар дайындау болып табылмайды, сондықтан ЭЕМ үшін бағдарламалаудың негізгі принциптерін түсіну жалпы білім беру жүйесіне кіруі тиіс. Бұл процестің жүзеге асырылуы бірте-бірте және ұзақ уақытқа созылуы мүмкін. Дербес бағдарламалар жазудың, әсіресе тармақталу мен циклдерді ұйымдастыруға енетін оқушылардың алғашқы икемділіктері, бағдарламалауға дейінгі қарапайым және көрнекілік құралдардан тұратын алгоритмдік мәдениеттің компоненттеріне негізделеді. Білім берудің жоғары сатыларында пәнді тереңдетіп оқыту мақсатында бірнеше бағдарламалау тілдерімен таныстыруға болады. Бұл деңгейде, дегенмен, бағдарлама жазылатын тілді таңдаудың қажеттілігіне қарағанда бағдарламалаудың негізіне жататын алгоритмдерді құра білу үшін қажетті білім, біліктілік және дағдылардың қажеттілігі басым болып келеді.



ЭЕМ-нің құрылысы мен жұмыс істеу принципі туралы түсінік

Компьютерлік сауаттылықтың бұл компоненті екі негізгі құраушы бөліктен тұрады: а) компьютердің құрылысы және оның негізгі құрылғыларының атқаратын қызметі; ә) компьютердің негізгі элементтерінің физикалық негіздері және жұмыс істеу принциптері.

Бұл компоненттің оқушылардың меңгеруіне қиын болса да, маңызды дүниетанымдық мағынасы бар. Алғашында бұл туралы мәліметтер информатика курсында қолданбалы сипатта болуы, ең алдымен қолданушының қажетіне жарауы, оған жеке машинаның мүмкіндіктерін бағалауға немесе әртүрлі компьютерлі салыстыруға көмектесуі тиіс деп есептелінген.



ЭЕМ-нің мүмкіндігін және қолдану ауқымын, компьютерлендірудің әлеуметтік әсерін елестету

Компьютерлік сауаттылықтың бұл компонентін қалыптастыру информатика курсының негізгі міндеті болып табылмайды, себебі ол оның шегінен шығып кетеді. Оқушыларға бірқатар оқу пәндерінен әртүрлі мәселелерді шешуде компьютерді практикалық қолдану процесінде, еңбектің ұтымдылығын арттырудағы ЭЕМ-нің қолданылу ауқымы мен рөлі туралы ашып айту мақсатқа сай келеді. Мектеп компьютерін оқушылар математика, физика, химия пәндерінде есептеу жұмыстары, оқу эксперименті мәліметтерін талдауда және зертханалық жұмыстарды жүргізудегі заңдылықтарды іздеуде, алгебра курсында функцияны зерттеуде, математикалық модельдерді, физикалық, химиялық, биологиялық және басқа құбылыстар мен процестерді құру мен талдауда қолдануы мүмкін. Оқушылар арнайы ЭЕМ-ді география, тарих және басқа да гуманитарлық пәндерде ақпараттық жүйе, мәліметтер қоры, автоматты анықтама ретінде қолдануларына болады.

Оқушылардың компьютерлік сауаттылығы және ақпараттық мәдениеті

Мектептегі «Информатика және есептеуіш техника негіздері» пәнінің алғашқы бағдарламасының әдістемелік тұжырымдамасы байқау оқу құралын жасаумен шектелді. Сонан соң бағдарламаның екінші түрі өңделіп жарияланды. Бұл жаңа бағдарлама мектепте информатика саласынан білім беру мазмұны мен мақсатының дамуында ерекше орын алды және тарихқа «Информатика және есептеуіш техника негіздері» мектеп пәні бағдарламасының «машиналық» нұсқасы ретінде енді. «Информатика және есептеуіш техника негіздері» пәнінің алғашқы бағдарламасы жарияланғаннан бастап бір жыл өткен соң, мектепте информатиканы оқытудың мақсаты компьютерлік сауаттылықпен шектелмейтіндігіне көз жеткізілді. Белгілі «компьютерлік сауаттылық» түсінігімен қатар жаңа бағдарламада алғаш рет жаңа ұғым «оқушылардың ақпараттық мәдениеті» ұғымы пайда болды. Сайыстық бағдарламаларда жобаланған «Информатика және есептеуіш техника негіздері» пәні оқушыларда:

- практикалық іс-әрекеттерде пайда болатын есептердің сауатты қойылуы, оларды ЭЕМ көмегімен шешу дағдыларын;
- қойылған есептердің формалды жазылу дағдылары, математикалық модельдеу әдістері туралы қарапайым білім және қойылған есептердің қарапайым математикалық модельдерін құру икемділігін;
- негізгі алгоритмдік құрылымдарды білуі және білімдерін есептердің математикалық модельдері бойынша оларды шешу алгоритмін құру үшін қолдану шеберлігін;
- ЭЕМ-нің құрылғылары мен жұмыс істеуі туралы түсінік және құрылған алгоритм бойынша жоғары деңгейдегі бағдарламалау тілдерінің бірінде ЭЕМ үшін бағдарлама құрудың қарапайым дағдыларын;
- практикалық есептерді ЭЕМ көмегімен шешу нәтижесін сауатты түсіндіріп беру және осы нәтижелерді практикада қолдану шеберлігін қалыптастыруы тиіс.

Келтірілген түсініктемелер, ақпараттық мәдениет ұғымы компьютерлік сауаттылығының жаңа және алдыңғы ұғымдары біршама кеңейтілген компоненттерінен құрылғандығын білдіреді. Сондықтан «ақпараттық мәдениет» ұғымына енетін барлық жаңа түсініктер ЭЕМ көмегімен есеп шығаруға арналған математикалық модельдеу әдістерін қолдану мәселелеріне ерекше қатысты болады. Практикалық есептерді шешудің барлық кезеңдерін қарастыру әрекеті мен математикалық модельдеу әдісі туралы алғашқы мәліметтерді мектептің білім беру мазмұнына енгізу көптен бері ғалымдар мен әдіскер-математиктердің басты мақсаты болып келеді. Оқушыларға оның мазмұнын пайдалы және көрнекі түрде ашуға мүмкіндік беретін, бірақ әдістемелік өңдеуге оңай берілмегенімен, жаратылыстану ғылымының бұл бөлімі өте қызығарлық білім мен дүние танымдық күшке ие. мектеп «Информатика және есептеуіш техника негіздері» пәнінің алғашқы бағдарламасынан табамыз [2,32 6-б.]. Жаңа бағдарламада тағы да бір мақсаттың кеңеюін көрсетейік – компьютерлік сауаттылық компоненті бұрынғы редакцияда ЭЕМ-мен «қарым-қатынас» дағдыларын дамыту болса, ал жаңа жүйеде «қазіргі заманғы ақпараттық жүйелердің негізгі түрлерін жетік пайдалану» және «осы жүйелердің қызметі негізіне жататын негізгі принциптерді түсіну» дағдыларымен сәйкес келеді. Бұл кезеңде мектептің информатика курсының мазмұндыәдістемелік саласы ретінде ақпараттық технологиялар бөлімін тұрақтандыру мақсатында жұмыс істейтініміз белгілі. Информатика саласынан оқушыларға білім беру мақсатының даму эволюциясын схема түрінде былай белгілеуге болады: АлгМ□КС□АқМ□? Тізбектің соңындағы сұрақ белгісінің сақталуы толық түсінікті. Оқушылардың ақпараттық мәдениетінің бағдарламаның «машиналық» нұсқасымен бірге енгізілген жаңа түсінік сол уақытта жарияланған компоненттердің қатарына тұйықтала алмады, бұл оқыту мақсатының дидактикалық сипаттамасына қарама қарсы келеді.



Сонымен бірге, «ақпараттық мәдениет» термині мектепте білім берудің информатика саласындағы мақсатымен ұзақ теңестіруге керекті жеткілікті ойдағыдай тұжырымдау тапты. Ал қазіргі кезеңде ақпараттық мәдениетті қалыптастыру қажет екені белгілі болып отыр. Ақпараттық мәдениет дегеніміз не ?

Дәл қазіргі уақытта педагогиканың алдында тұрған міндет – оқушыға әлемнің ақпараттық бейнесін түсіндіру. Ақпараттық бейне дегеніміз не? «Ол оқушыға өзін қоршаған ақпараттық сферада бағдар алуға мүмкіндік беретін ақпараттық байланыстар мен сигналдар, белгілер жүйесінің жиынтығы; ақпараттық ағымды пайдаланып, оны мүмкіндігіне қарай басқарып, оның мазмұнын сапалы түрде талдай білу, қоршаған ортаға бейімделу мақсатында тура және кері байланысты жүзеге асыру және оның саяси - әлеуметтік, экономикалық, экологиялық құрылымын жетілдіру» – деп түсіндіреді Н.Ф. Талызина¹. Әрине, бұл міндетті жүзеге асыру оқыту технологиясын өзгерту арқылы шешілетіні белгілі. Олай болса, информатиканы оқытудың мақсаты компьютерлік сауаттылықты қалыптастыру ғана емес, оқушыны ақпараттық қоғамда өмір сүруге дайындау, яғни ақпараттық мәдениетті қалыптастыру болып табылады. Ал бұл мақсатты жүзеге асыру үшін бүкіл педагог - оқушылар қауымы ақпараттық мәдениетпен қарулануы тиіс.



Оқушылардың ақпараттық мәдениеті ұғымының қалыптасуы

Информатикадан орта мектептерге арналған оқу құралдарының бірнеше нұсқаларына өткізілген байқаудан кейін информатика саласынан оқушыларға білім беру мазмұны, мақсаттары кейбір бөлімдерде әртүрлі баяндалғандығын байқадық. Мысалы, оқу құралы авторларының бағдарламасына түсіндірме хатта «жалпы білім беретін орта мектепте информатиканы оқытудың негізгі мақсаты - оқушылардың алгоритмдік ойлауын дамыту және курстың орталық ұғымы - алгоритмдер, ал оқу іс-әрекетінің негізгі мазмұны алгоритмдерді құру және талдау» деп айтылған. Сол кездері басқа оқу құралдарының авторлары өздерінің бағдарламаларында «өмірге қажетті есептерді ЭЕМ көмегімен шығаруды оқушыларға оқыту курстың негізгі мақсаты болып табылатындығын» баяндайды. Сонымен информатиканы оқытудың мақсаттарына әдеттегіден тыс түсінік беріледі - «ол ЭЕМ-де ақпаратпен жұмыс істеу шеберлігі: ақпаратты жазу, оқу, санау және сурет салу, іздеу, жинау және компьютерлік бағдарламалармен жұмыс істеу».

Информатика курсы оқыту тәжірбиелерін таңдау, мектепте информатиканы оқыту мақсатының жаңа түсінігі – мектептегі оқу процесіндегі ақпараттық мәдениетті қалыптастыру мен информатика негіздерін меңгеруді бірнеше кезеңге бөлу қажеттілігін туындатты.

Сонымен орта мектепте информатикадан үздіксіз білім беру мақсатында оны оқыту төменгі сатыларға түсірілді. 11 жылдық мектепте информатиканы оқытудың жаңа мақсатын жүзеге асыру үш кезеңді қамтиды:

- • Бірінші кезең (I-VI) – пропедевтикалық. Бұл кезеңде оқушылар компьютермен алғаш танысады, ойын бағдарламаларын және қарапайым компьютерлік жаттықтырушыларды математика, физикада және т.б. сабақтарда қолдануда ақпараттық мәдениеттің алғашқы элементтері қалыптасады.
- • Екінші кезең (VII-IX) – негізгі курс, оқушылардың информатикадан жалпы білім алуы негізін қамтамасыз етеді. Ол оқушылардың есептерді шешудегі ақпараттық технологияның әдіс- тәсілдерін меңгеруге, кәсіптік, оқу әдістеріне компьютерді тиімді және саналы қолдануға дағдыларын қалыптастыруға бағытталған.
- • Үшінші кезең (X-XI) – оқушыларды информатика саласында қызығушылығына байланысты және кәсіптік дайындық бағыттары көлем бойынша кәсіптік сараланған оқыту ретінде білімнің жалғасуы.

НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ!!!