

тиімді алгоритм мен тілді анықтадық. Біздің жағдайда, пи санын есептеудегі тиімді тіл Python тілі болды.

Бэйли-Боруэйн-Плафф және Беллард әдістері бойынша C++ тілінде тек 48 таңбаға дейін ғана есептей алды. Ал Python тілінде 10000 таңбасына дейін есептедік.

C++ тілі жоғары өнімді есептеу тілі саналады. Дегенмен де, анықталған интергалды Беллард, Бэйли-Боруэйн-Плафф әдістері арқылы есептеуде Python тілі жоғары нәтиже көрсетті. Бірақ, C++ тілінде есептеудің жоғары өнімді алгоритмі бар. Ол ұзын арифметика әдісі. Ол әдіс бойынша анықталған интегралдың 10000 таңбасын бірнеше есе жылдам есептейді. Оны Python-да қолдану нақты сандар үшін келмейді, тек бүтін сандарда ғана қолданылады.

Жоғары өнімді есептеулерді оқу үдерісінде жүзеге асыру жолдары ұсынылған зерттеу жұмысымыздың мақсатына байланысты іске асырылуда. Зерттеу жұмысының іске асырылуы бакалавр бойынша есептер массивтер тақырыбы бойынша компьютерлерде, ал магистратура бөлімінде компьютерлер мен Param-Bilim ІКСЕІСТ Қазақстан-Индия ақпараттық-коммуникациялық технологиялар оқу орталығында орналасқан Linux операциялық жүйесін қолдайтын суперкомпьютерлі кластерінде есептеулер жүргізумен жүріп жатыр.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. URL: <https://studbooks.net/2242274/informatika/zaklyuchenie>
2. Баденко В. Л. Высокопроизводительные вычисления: учеб. пособие – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010. – 180 с.
URL: https://amd.spbstu.ru/userfiles/files/methodical_material/badenko_visokoproizvoditelnie_vichislenija_2010.pdf
3. Е.А.Погорелова, А.И.Лобанов. Высокопроизводительные вычисления в моделировании крови // Компьютерные исследования и моделирование. -2012. –Т.4. №4. –С. 917-941.
4. Бакаева О.А. Сравнительный анализ методов вычисления числа Пи стандартными средствами // Программные продукты и системы. - 2018. - Т. 31, № 2. - С. 409-413.
5. В. В. Губарев, П. В. Мищенко. Распределенная вычислительная система для подготовки специалистов в области высокопроизводительных вычислений // Программные системы: теория и приложения. - 2015. –Т. 6. выпуск 1. -С 39–49.

ӘОЖ 004:811.111

МЕКТЕПТЕРДЕ ИНФОРМАТИКА ПӘНІН АҒЫЛШЫН ТІЛІНДЕ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ

Жарқын Батыр Жарқынұлы

www.bat_97@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті ақпараттық технологиялар факультетінің 4 курс студенті, Нұр-Сұлтан қаласы, Қазақстан
Ғылыми жетекші – п.ғ.к., доцент К.У. Кариева

Аңдатпа. Жаратылыстану-математикалық бағытындағы кейбір пәндерге ағылшын тілін енгізу мектеп үдерісіне кезең-кезеңмен енгізілуде. Мақалада информатиканы ағылшын тілінде оқыту әдістемесі, CLIL әдістемесін оқыту процесіне енгізу мәселелері қарастырылған. Осы әдістемені информатика пәні барысында тәжірибелік қолдану нәтижелері ұсынылған.

Кілт сөздер: CLIL (Content Language Integrated Learning), әдістеме, интеграцияланған оқыту.

Аннотация. Внедрение английского языка в некоторые предметы естественно-математического цикла поэтапно внедряется в школьный процесс. В статье рассмотрены вопросы методики преподавания информатики на английском языке, внедрения методики CLIL в учебный процесс. Представлены результаты практического применения данной методики в процессе преподавания информатики.

Ключевые слова: CLIL (Content Language Integrated Learning), методика, интегрированное обучение.

Abstract. The introduction of English in some subjects of the natural and mathematical cycle is gradually introduced into the school process. The article deals with the issues of methods of teaching computer science in English, the introduction of the CLIL method in the educational process. The results of practical application of this method in the process of teaching computer science are presented.

Key words: CLIL (Content Language Integrated Learning), methodology, integrated learning.

Еліміздің Президенті Н. Ә. Назарбаев қоғамдық сананы жаңғыртудың басты шарттарының бірі - мәдениеттің сақталуы мен жеке ұлттық мәдени-генетикалық кодын атап өтті [1]. Халықтың ұлттық коды туған жеріне, мәдениетіне, тіліне, әдет-ғұрпына, өз халқының дәстүрлеріне ерекше көзқарас арқылы қалыптасады. Қазақстанның әлемдік қауымдастыққа кірігуі қарапайым шындықты түсіну мен іске асыруға байланысты әлем үстем тілдерді меңгеру арқылы жаңа білімді игере алатын адамға ашық. Сондықтан мемлекет басшысы «Тілдердің үштұғырлығы» мәдени жобасына бастама жасады. Бұл жобаны жүзеге асыру көп жағдайда қазақстандықтардың бірнеше тілді меңгерген жаңа буынының қалыптасуына ықпал етеді.

Біз бұл мақалада пән мен тілді кіріктіріп оқыту принциптерін қарастырамыз, сонымен қатар мақала CLIL әдістемесі мен тәжірибелерін пайдалана отырып, мектеп оқушыларымен информатика пәнінде жұмыс істеу әдістері мен дағдыларын зерттеуге бағытталған.

Қазіргі білім беру процесі ойлау икемділігі, мобильділік, бастамашылдық және конструктивтілік сияқты қасиеттерге ие маманды даярлауға бағытталуы тиіс. Өздігінен білім алу қабілеті, инновациялық технологияларды меңгеру, оларды пайдалану мүмкіндіктері мен перспективаларын түсіну, өз бетінше шешім қабылдай білу, жаңа әлеуметтік және кәсіби жағдайларға бейімделе білу, командада жұмыс істеу дағдылары, стрессті қолдана білу - міне, маман болуы тиіс құзыреттердің тізімі. CLIL әдістемесі шеңберінде білім беру қызметі дәл осындай құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған [2, 168].

Пәндік - тілдік кіріктірілген оқыту CLIL (Content and Language Integrated Learning) - пәндер немесе олардың жеке бөлімдері «қосымша», яғни шет тілінде оқытылатын әдістеме. Пәннің мазмұны екінші/үшінші тілде оқытылатын оқу жағдайларын белгілеу үшін, бұл термин 1994 жылы Дэвид Маршпен ғылыми айналымға енгізілді [2, 168].

CLIL-дің жалпы анықтамасы бойынша CLIL түрлері тілдік-бағытталған тәсілден тілге бағытталған тәсілге дейін жүреді.

Қосымша (көп жағдайда ағылшын) тілде пәндік оқыту тәжірибесі негізінде профессор Койлға дейін берген сипаттамаға сәйкес үш модельді бөліп көрсетуге болады [3,10].

C1 моделі: көптілді оқыту. Кіріктірілген оқыту кезінде әр түрлі оқу жылдарында және әр түрлі пәндерді оқыту кезінде біреуден артық тіл қолданылады. Мұндай модель бойынша оқу аяқталғаннан кейін оқушы бірнеше тілде кәсіби білім алады. Бұл модель ең талапты және дарынды оқушыларда тартуға арналған беделді оқу түрі болып табылады [2,169].

C2 моделі: пән мен тілді қосалқы/қосымша кіріктірілген оқыту. Тілді оқыту пәндерді оқытумен қатар өтеді, бұл ретте жоғары тәртіптегі ойлау процестерін қамтамасыз ету үшін тілді қолдану білігі мен білігін дамытуға баса назар аударылады. Тіл оқыту арнайы салалармен байланысты, тіл оқытушылары мамандықтарды оқыту бойынша құрылымдық бөлімшелерге кіреді, олардың рөлі - мамандарды оқытуда сыртқы қолдау көрсету. [2, 169].

C3 моделі: тілдік қолдау қосылған пәндік курстар. Мамандықтарды оқыту бағдарламалары даму және тілдік дағдылар тұрғысынан әзірленеді. Оқыту пән оқытушылары, сондай-ақ тілдерді оқыту саласындағы мамандар жүргізеді. Тіпті оқыту тілін нашар білетін оқушы барлық оқыту процесі барысында қолдау алады, бұл пәнді де, оның оқыту тілін де меңгеруге мүмкіндік береді. Модель әр түрлі тілдік және мәдени дағдылары бар студенттерді оқытуға арналған [2, 169].

Информатика сабақтарында тәжірибе барысында CLIL әдістемесін енгізудің бастапқы кезеңінде әдістеме элементтері қолданылды. Сабақ барысында терминологияны (вокабуляр)

тірек тілдерде қолдана отырып, кілт сөздер арқылы тірек кестелерді құрастырамыз, әр түрлі бағдарламалар (MSWord, MSPowerPoint, MSAccess) арқылы пән терминдерін салыстырып меңгереміз [4,42]. Әдістемені енгізудегі маңызды компонент – «input» және «activity» түрлі нысандарын пайдалану. Информатика сабақтарында «input» - оқу және тыңдау мәтіндері, видео, фото материалдар, «activity» - жасыл және қызыл карточкалар, визуалды материал, «Өрмекші» диаграммасы, «Сөйлемнің түбірі», «Тир», «Жорамалда, бақыла және түсіндір» (Predict, observe and explain) сияқты формалары жиі қолданылды [2,193].

Тәжірибе Нұр-Сұлтан қаласы дарынды ер балаларға арналған «Білім - инновация» лицей-интернат базасында өтілді. Педагогикалық практикада бізге міндеттелген 7 және 8 сыныптарымен жұмыс жүргізілді. 8 сыныпқа Python бағдарламасы бойынша сабақ өткізілді және сабақ барысында программалау тілі қолданылды. Кейбір оқушылар айтылған ақпаратты ешбір қиындықсыз бірден қабылдап алса, ал басқа оқушылар біраз уақыт кідіріп қалды.

Оқушылар бейтаныс заттарды кезіктіргенде ақпараттық лезде қабылдап алады ағылшын тілінде сол санатқа жатады. Ағылшын тілін қолдану тек пәнді ғана емес, сонымен қатар writing (жазу қабілеті), reading (оқу қабілеті), listening (тыңдау қабілеті), speaking (сөйлеу қабілеті) дағдыларын дамытуды көздейді.

Python бағдарламасы бойынша ағылшын тілінде бейтаныс болып келген терминдер корпусы (*editor - редактор, debugger - жөндеуші, compiler - компилятор, phrase - сөз тіркесі, item - зат, double quotes - қос тырнақша, separating - бөлемін, mathematical statement - математикалық мәлімдеме, to modify - өзгерту, source code - бастанқы коды*) оқушыларға сабақ барысында кезіккен болатын.

Білім берудің жаңартылған мазмұны мен CLIL әдістемесі зерделеніп, сабақ жүргізудің жалпы нысанына назар аударылды. Біріншіден, CLIL әдістемесі ұтымды және қолайлы әдістемелердің бірі болып табылады. Екіншіден, жаратылыстану бағыты пәндерінде оқушылардың ағылшын тілін білу деңгейінің маңызды тетігі болып табылады. Үшіншіден, сәсекеге қабілетті оқушыларды дайындап шығаруға өз үлесін қосады.

Елбасымыз Н. Ә. Назарбаев: «Егеменді еліміздің ертеңі - білімді ұрпақ қолында», - дегендей, қазіргі жаһандану заманында өз мамандығын және ағылшын тілін жетік меңгерген жастар еліміз сұранысқа ие.

Мақалада зерделенген CLIL әдістемесі элементтерінің ерекшеліктері мен тәжірибелік қолдану, яғни теориялық және практикалық нәтижелеріне мән бере отырып, аталған әдістемені барлық оқу мекемелеріндегі арнайы пәндерде қолдануға ұсынуға болады деген сенімдеміз.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Назарбаев Н.Ә. Болашаққа бағдар: Рухани жаңғыру. URL:[Электрондық ресурс] https://www.akorda.kz/kz/events/akorda_news/press_conferences/memleket-basshysynyn-bolashakka-bagdar-ruhani-zhangyru-atty-makalasy
2. «CLIL әдістемесі: Арнайы пәндерді ағылшын тілінде оқыту үдерісінде пәндік-тілдік кіріктірілген оқыту» бағдарламасы бойынша Қазақстан Республикасы техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының педагог қызметкерлері мен оларға теңестірілген тұлғалардың біліктілігін арттыру курсының тыңдаушысына арналған нұсқаулық. Кәсіптік білім беру орталығы НАО «Холдинг Кәсіпқор». – А: 2017, 286 б.
3. Батурина Н.В. Использование приемов, методов и моделей системы CLIL в процессе обучения английскому языку студентов бакалавриата. Н.В.Батурина, И В. Батунова, Ю.С.Рукавишников Международный научно-исследовательский журнал, Часть 1, №10 (64).- Екатеринбург: 2017, 132 с.
4. Jonathan Marks. Computers and information technology. – London: L.A&C Black, 2007, 75 p.