

ОРТА МЕКТЕПТЕРДЕГІ ВЕБ-БАҒДАРЛАМАЛАУ КУРСТАРЫНДА ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІ

Мұхамеджан Гүлнұр
mukhamedzhan_g@mail.ru

7М01511-Информатика мамандығының 1 курс магистранты Л.Н. Гумилева атындағы ЕҰУ,
Нұр-Сұлтан, Қазақстан Ғылыми жетекші:
Жалғасбекова Ж.Қ., ф.-м.ғ.к., профессор

Аннотация

Бүгінгі заманның асқақ шыңына шығып, ағыннан қалыс қалмас үшін жер шарында адам баласынан өзге адам қызметінің барлық саласында алға іргерілеу міндетті болып саналады. Алайда, қазіргі таңда білім мен дағдының, біліктіліктің, тәжірибенің толық сыналып, сан алуан өзгерістерге ұшырап жатқан кезеңі. Қай салаға көз жүгіртіп, өзгерісін бақылаймыз десек, өткен заманның ағымымен артта қалып кеткен еш бір саланы байқамасымыз анық. Қайсібірі болмасын аз болса да өзгеріске ие. Аталмыш жағдайдан білім беру саласының дамуы, өзгерісі ең ірі көлемде десек қателеспегеніміз. Жыл сайын оқыту процесі жаңашаланып отыр. Сол ретте білім беру саласын жаңғырту мақсатында қолданысқа еніп, әрдайым жаңартылып отыратын оқытудағы әдістерді зерттеу күрделі болып саналады. Бұл жұмыста бағдарламалау саласында кездесетін оқыту қателіктері мен оларды шешуге ықпалын тигізетін оқу процесінде қолданылатын әдістер қарастырылған.

Қазіргі таңдағы ақпараттық технологиялардың кең таралуына, бағдарламалау мектептерінің, курстарының, интернет желісіндегі білім беру ресурстарының көптігіне қарамастан, білікті бағдарламалау кадрларын шығару әлі күнге дейін міндет болып табылады. Оның ішінде барлық ғаламды интернет желісі билеген заманда веб- программалау мамандарын оқытудың орны ерекше. Бұл процесс веб-программисттерге деген сұраныстың артуы мен олардың әрдайым кәсіби шеберлігін арттырып отыру қажеттілігімен күрделене түседі.

Алдымен веб-бағдарламашы дегеніміз кім екенін анықтап алайық. Веб-бағдарламашы – бұл веб-қосымшалар мен жазбаларды (интерактивті элементтері бар кез келген веб-сайттар) іске асыратын маман, яғни интернет-ресурстардың көпшілігі: интернет-дүкендер, іздеу жүйелері, әлеуметтік желілер, видео-хостингтер, тапсырыс беру және қызмет көрсету веб-сайттары, онлайн қосымшалар және т.б. Веб-бағдарламашылар әртүрлі бағдарламалау тілдерін қолдана отырып, қосымшалардың, веб-парақшалардың, оның ішіндегі жеке элементтердің алгоритмін жазу, жаңарту, өңдеу, жақсарту бағытында жұмыс істейді. Олар веб-сайтты жоспарлаудан бастап толық қанды әзірлеуге дейін жауапты.

Нағыз веб-бағдарламашының жұмыс нәтижесі – қолданушыға интуитивті деңгейде түсінікті интерфейсі, прототипі мен көзге жағымды дизайны, нақты бағдарламалық алгоритмі құрастырылған ыңғайлы сандық өнім. Оларға мысал ретінде онлайн-банкінг, электронды үкімен порталдары, электрондық кітаптар мен өзге құжат порталдары, бейне немесе аудиофайл сервистері және т.б. келтіруге болады.

Заманауи веб-өнімдер әдетте клиент-сервер технологиясына негізделіп жасалады. Веб-қосымшалар мен парақшалардың клиенттік бөлігін жасаушы маман «frontend-бағдарламашы» деп, ал серверлік бөлігін құрастырушы маманды «backend-әзірлеуші» деп атайды. Осы екі рөлді бірдей атқара алатын, клиент-серверлік технологияны толықтай іске асыратын маман «fullstack бағдарламашы» деп аталады.

Мектеп қабырғасында веб-бағдарламалауды оқытудың маңыздылығы неде?

Білім беру саласындағы өзекті бағыт мектептердігі білім беруді дамытудың негізгі міндеттерін анықтайды: оның сапасын арттыру, білім алушылардың ақпараттық қоғамдағы өмірі мен қызметіне дайындығын кеңейту. Web-бағдарламалау – мектеп оқушылары терең деңгейде меңгеруі қажет ең танымал және заманауи интернет- технологиялардың бірі. Алайда, веб-технологиялардың қарқынды дамуы білім беру мекемелері өз білім алушыларын қажетті қарқынды білім деңгейімен уақытылы қаруландыра алмайтын дейгейге жеткізіп отыр. Бүгінгі күннің веб-технологиялар саласында нағыз білікті мамандары, веб-шеберлері аталмыш салаға ерте жастан бастап үлкен қызығушылықтарын танытып, жылдар бойы өздерінің білімі мен біліктілігін қарқында түрде дамытып, шындап отырғаны сөзсіз.

Біліктілік пен шеберліктің кез келген деңгейі ең алғашқы сенімді, нық қадамнан басталғандықтан мектеп қабырғасында білім алушылар үшін веб-бағдарламалауды терең игеруге мүмкіндік беретін арнайы курстың болуы маңызды. Орта мектептерде оқытудың заманауи әдістері білім алушыға өзін әртүрлі салада сынап көру мен талантын, даралығын ашуға мүмкіндік беруі тиіс.

Өз кезегінде, веб-технологияларды сәтті басқару, әзірлеу үшін бағдарламалау тілдерінің сан алуаны қолданылады. Мысалы:

- HTML
- CSS
- Java/JavaScript
- PHP
- SQL
- Python
- C/C++
- Go
- Ruby.

Орта білім беру мекемелері мен кей білім беру орталықтарында веб-бағдарламалауды оқытуда орын алатын проблемалар:

- теориялық білімді бекітуге арналған практикалық тапсырмалардың аз болуы;
- бағдарламалауды емес, нақты бір тілді үйрету;
- веб-бағдарламалау мамандарының жұмыстарымен танысу мен оларды талдау жұмыстарының болмауы немесе әлсіз зерттеу;
- кең таралған тапсырмалардың берілуі білім алушының тапсырма жауабын интернет-ресурстардан немесе оқулықтардан алуын мүмкін етеді.

Бұл проблемаларды шешуге ықпал ететін әдіс тәсілдерді қарастырайық.

Оқытушы студенттің бағдарламасын бір жиынтық бағалауда емес, алдын-ала дайындалған тесттердің жалпы жиынтығында тексеруі тиіс. Бұндай тестілеуді жүргізу үшін арнайы автоматты тестілеу жүйесін пайдалану қажет. Білім алушыларға берілетін тестілеу жан-жақты, жүйелі, тақырыптарды әрдайым еске түсіріп отыру принципімен ұйымдастырылуы қажет. Онымен қоса әр білім алушыға индивидуалды түрде сұрақтар тізбегі құрастырылып, түрлі ашық ақпарат көздерінен алынған материалдардан өзгеше болуы қажет. Оқытушы өз жұмысын тест жауаптарын автоматты тексеру жүйесі арқылы жеңілдетуіне болады. Оларға Kahoot, Google Forms, онлайн оқыту платформалары, Socrative, Google Classroom, т.б. тестілеу жүйелері жатады.

Оқытушы берілген практикалық жұмыс тапсырмасының кіріс ақпараттарына

«еркін жолдарды/қате ақпаратты» енгізу әдісін жиі қолданысқа енгізуге болады. Бұл білім алушыға оқытушы берген ақпаратты (бағдарламалау кодын) мұқият тексеруге мәжбүр етеді, сәйкесінше білім алушы өз білімін әрдайым тексеріп отырады.

Трассирлеу әдісі – білім алушылардың әдістердің мәнін түсінуіне қол жеткізудегі оқытушының қуатты құралы. Трассирлеу – ақпараттық технологияларға қол жеткізу мүмкін болмаған жағдайда да оңай тексерілетін үй тапсырмаларының жаңа түрі. Бұл әдіс жаттығуларын білім алушылар тарапынан автоматизмге қол жеткізгенге дейін қайталау ұсынылады. Білім алушының өз шешімін оқытушыға баяндауы өте маңызды. Баяндама барысында материалды анық түсінуге қол жеткізіледі және кәсіби тілде сөйлеу шеберлігі арта түседі. Білім алушы жеткізетін ақпарат сипатын мынадай мысалмен көрсетуге болады: дәрісте $ax = b$ түрінің сызықтық теңдеуін шешу алгоритмі құрылсын. Баяндама барысында онда өткізіп алған шарттарды және/немесе операторларды қалпына келтіруді ұсынуға болады.

Параллелизм әдісі. Параллелизм – бұл бірнеше тапсырмаларды бір уақытта орындау үшін қолданылатын термин. Бұл әдісті қолдану арқылы білім алушылардың түрлі тапсырмаларды бір уақытта орындау дағдысын арттыру мүмкін болады. Веб- бағдарламалау барысында бір уақытта:

- бағдарламалау алгоритмінің реттілігін қадағалау;
- web-сайттардың интерфейстерімен жұмыс істеу;
- код редакторын пайдалану;
- CSS-пен жұмыс;
- клиент-сервер технологиясын бақылау;
- web-дизайнның инновациялық типтерін пайдалану және т.б. процесстер жүзеге асырылады. Сол себепті параллелизм әдісі өзекті болып табылады.

Жарқын болашақтың іргетасы бүгінгі күні еліміздің өркендеуіне деген әрбір әрекеттен қаланады. Бұл орайда білім беру мекемелерінің міндеті – тұғырлы мекеніміздің қатардың алды болуына атсалысатын кадрларды, білімге құштар жандарды қажетті білім деңгейімен қамтамасыз ету. Білім беру процесінің нәтижесі тікелей оқыту мазмұны мен әдіс-тәсілдеріне тәуелді деп білемін. Жоғарыда айтылғандай күн сайын толықтырулар мен өзгерістерге ұшырап жатқан білім беру саласының әдістемелік бөлігін толықтай зерттеу жылдар бойы үздіксіз нақты бағытталған жұмысты талап етеді. Көрсетілген әдістер аталған проблемаларды шешуге мол ықпалын тигізетініне сеніммен қараймын.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Колисниченко Д.Н. PHP и MySQL. Разработка веб-приложений. – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 592 с.: ил. – (Профессиональное программирование)
2. Машнин Т.С. Web-сервисы Java. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 560 с.: ил. — (Профессиональное программирование)
3. Алексеев А.П. Введение в Web-дизайн : учебное пособие. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008. – 192 с.: ил. – (Серия «Библиотека студента»).
4. Нурбекова Ж.К. Теоретико-методологические основы обучения программированию: Монография. – Павлодар, 2004. – 255 с.: ил.
5. Краевский, В. В. Методология педагогики: Пособие для педагогов-исследователей [Текст] / В.В. Краевский. - Чебоксары: Изд-во Чуваш. унта, 2001. - 244 с
6. Кругликов, Г.И. Методика обучения старшеклассников творческой деятельности [Текст] / Кругликов, Г.И., Симоненко, В.Д. – Курск, 2008. – 321с

УДК 004.921

ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНИМАЦИИ

Мейрамов Ильхан Жанатович
gentelmen3332@mail.ru

Студент 2-го курса кафедры Информационной безопасности, факультета информационных технологий ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Нур-Султан, Казахстан.