

## ЎРТА МАКТАБЛАРДА ДАСТУРЛАШ БЎЙИЧА МУРАККАБ МАСАЛАЛАРНИ ЕЧИШ МЕТОДИКАСИ

Акбарова Садоқат Хотамжон қизи

АндДУ Педагогика институти Информатика ва аниқ фанлар  
кафедраси магистри

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6653858>

**Аннотация.** Мақолада дастурлаш, ўрта мактабларда дастурлаш фанининг ўқитилиши, мураккаб масалаларни дастурлаш орқали ечиш методикаси келтирилган. Шу билан бирга Информатика фанини ўқитишнинг мақсадлари тўғрисида маълумотлар баён қилинган.

**Таянч сўз ва тушунчалар:** информатика, дастурлаш, Delphi, HTML, дастурчи, дастурий таъминот, компьютер, методика, мутахассис.

## МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ

**Аннотация:** В статье представлена методика программирования, преподавание программирования в общеобразовательных школах, решение сложных задач с помощью программирования. В то же время была предоставлена информация о целях обучения информатике.

**Ключевые слова и понятия:** информатика, программирование, Delphi, HTML, программист, программное обеспечение, компьютер, методология, специалист.

## METHODS OF SOLVING COMPLEX PROBLEMS OF PROGRAMMING IN SECONDARY SCHOOLS

**Abstract.** The article presents the methodology of programming, teaching programming in secondary schools, solving complex problems through programming. At the same time, information was provided on the objectives of teaching computer science.

**Keywords and concepts:** computer science, programming, Delphi, HTML, programmer, software, computer, methodology, specialist.

## КИРИШ

Ахборот коммуникация технологияларининг тўхтовсиз ривожланиши ва турли соҳаларда жорий қилиниши шубҳасиз жамият тараққиётига олиб келади. Зеро, Президентимиз таъбири билан айтганда эса «Жахон цивилизациясига дахлдор бўлган замонавий билимларни эгалламай туриб мамлакат тараққиётини таъминлаш қийин».

Информатика фанларини ўқитиш методикаси - бу информатикани ўқув предмети сифатида ҳамда турли ёшдаги ўқувчиларга информатика фанларини, дастурлаш технологияларини ўргатиш жараёнининг қонуниятларини ўрганишдир.

Информатика ўқитиш методикаси бўйича биринчилар қаторида академиклар В.Қобулов, М.Камилов, Т.Бекмуродов, профессорлар М.Зиёхўжаев, А.Абдуқодиров, М.Арипов, У.Ш.Бегимкулов, У.Юлдошев, Ф.Закирова, Р.Боқиев, М.Бегалов, доцент Т.Азларов ва бошқалар томонидан илмий изланишлар олиб борилган ва бу соҳада муайян ютуқларга ҳам эришилган.

## ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Бўлажак информатика ўқитувчиси янги ахборот технологиясини, замонавий педагогик дастурий воситаларни чуқур ўрганган, шунингдек, жамиятни, таълимни ахборотлаштирилади шароитда ишлаш услубларини эгаллаган бўлиши лозим.

Жамиятнинг турли соҳалар тўхтовсиз ривожланишида бўлиб, ўз устида ишламаган ва соҳа янгиликларидан беҳабар мутахассис эса замондан орқада қолиши тайин. Шу сабабли ҳам информатика фанларини ҳам замон билан ҳам нафас янгилаб бориш ва ўзгартиришлар киритиш талаб қилинади. Айниқса дастурлашни қарайдиган бўлсак, янги дастурлаш тиллари ривожланиб бормоқда. Шунинг учун хар бир янги дастурлаш тилини мукамал ўрганмоқ лозим.

Таълим-тарбиянинг асосий мақсадларидан бири бўлган информатиканинг фан сифатида ўзига хослиги, унинг замонавий фанлар тизимида тутган ўрни ва ҳозирги жамият ҳаётидаги аҳамиятидан келиб чиққан ҳолда “Информатика” фанини ўқитишнинг мақсадларини қуйидагича белгилаш мумкин:

- ўқувчиларда компьютер саводхонлигини шакллантириш;
- ўқувчиларда алгоритмик фикрлашни ривожлантириш;
- ўқувчиларда ахборотга ишлов бериш, узатиш ва ундан фойдаланиш жараёнлари ҳақидаги билимлар асосларини мустаҳкам ва онгли ўзлаштириб олишларини таъминлаш;
- ўқувчиларга дунёнинг замонавий илмий кўринишини шакллантиришда ахборот жараёнларининг аҳамиятини, жамиятнинг ривожиди янги ахборот ва коммуникацион технологияларнинг аҳамиятини очиб бериш;
- компьютерлардан онгли ва рационал фойдаланиш кўникмаларини шакллантириш.

#### **ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ**

Дастурлашни ўқитиш учун ўқитувчи аввало “Информатика” фанини, унинг усулларини ва ривожланиш тарихини чуқур эгаллаган бўлиши лозим.

Компьютерни бирон бир амални бажаришга мажбурлаш учун, сиз (ёки бошқалар) унга нима хохлаётганингизни аниқ, батафсил айтишингиз керак.

Бундан ташқари, биз ўзимиз бажаришимиз керак бўлган вазифа тавсифини оламит, масалан, “яқин орадаги кинотеатрга қандай бориш мумкин” ёки “тўлқинли печда гўшти қандай қовуриш мумкин”. бундай тавсифлар ва дастурлар орасидаги фарқ аниқлик даражасида аниқланади: инсонлар соғлом ақл билан қўллангани ноаниқлигини аниқлашга ҳаракат қиладилар, компьютер бундай қила олмайди. Масалан, “йўлак бўйлаб ўнга, зинадан юқорига, сўнгра чапга” - юқори қаватдаги ювиниш хонасини топиш имконини берувчи аниқ қўлланма. Бироқ, агар сиз бундай содда қўлланмага қарасангиз, у ҳолда улар грамматик ноаниқлиги ва тўлиқ эмаслигини кўришингиз мумкин. Масалан, сиз стол атрофида ўтирибсиз ва ювиниш хонасига қандай ўтишни сўрадингиз. Сизга жавоб берувчи, ўрнингиздан туришингизни, уни айланиб ўтишингизни ва бошқаларни айтиши шарт эмас. Яна сизга ҳеч ким санчқини столга қўйишингиз, зинадан кўтарилади чироқни ёқишингиз кераклигини, ювиниш хонасига кириш учун эшикни очиш кераклигини маслаҳат бермайди.

Қарама-қарши ҳолатда бунга компьютернинг ақли етмайди. Унга барчасини аниқ ва батафсил тавсифлаш керак. Компьютерга қўллангани батафсил тавсифлаш учун, ўзига хос грамматикага эга бўлган аниқ белгиланган тил ҳамда биз бажаришни хохлаётган фаолиятларни барча кўринишлари учун яхши аниқликдаги луғат керак бўлади. Бундай тил

дастурлаш тили ва кўп қамровли масалаларни ечиш учун ишлаб чиқилган - дастурлаш тили деб номланади. Масалан бундай замонавий дастурлаш тилларига C++, JavaScript, HTML, Delphi, Python ва бошқалар.

### МУҲОКАМА

Ҳозирда, амалий дастурлар, асосан, Visual C++, C++, Borland Delphi, Borland C++, Java, Python каби тилларда тузилади. Ўрта мактабларда кўпчилик Delphi ҳамда HTML дастурлаш тилларидан фойдаланиб келмоқда. Бунинг асосий сабаби: соддалиги, компонентларнинг кўплиги, интерфейсининг тушунарлилиги ва ҳоказо. Бу дастурларда биринчи ишлаган одам ҳам қанақадир дастур тузиши осон кечади.

Масалан мактабда берилган топшириқлардан алгебраик амаллар (йиғинди, кўпайтма, бўлинма, даража) ни ҳисобловчи дастурни HTML ва JavaScript да тузамиз.

Топшириқ: Йиғинди, кўпайтма, бўлинма ҳамда даражани ҳисобловчи дастур тузинг.

```

<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
<script>
function s(a,b)
{
return a+b;
}
function p(a,b)
{
return a*b;
}
function d(a,b)
{
return a/b;
}
function k(a,b)
{
return Math.pow(a,b);
}
function bajar()
{
let a1,b1;
a1=eval(a.value);
b1=eval(b.value);
natija.value="Natija          yig'indi="+s(a1,b1)+"          Ko'paytma="+p(a1,b1)+"
Bo'linma="+d(a1,b1)+" Daraja="+k(a1,b1);
}
</script>
</head>

```

```
<body align="center">
s=a+b;
p=a*b;
d=a/b;
k=a^b;
<form align="center">
a=<input type="number" id="a"><br>
b=<input type="number" id="b"><br>
Natija=<input type="text" id="natija"><br>
<input type="button" value="Hisobla" onclick="bajar()" >
</form>
</body>
</html>
```

Дастур натижасида ўқувчи икки соннинг йиғиндисини, кўпайтмасини, бўлинмасини ва даражасини ҳисоблашга тез ва осонлик билан эришади.

### **ХУЛОСА**

Демак, бу каби дастурларни тузиш ўқувчиларда алгоритмик компетенцияларни ривожлантириш, мустақил фикрлашга ўргатиш, мураккаб масалаларни осонлик билан ечиш, креативлик қобилиятларни тарбиялашга ёрдам беради. Дастур ишлаб чиқишда хатолардан қочиш бўлмайди, лекин дастурнинг охириги нусхаси иложи борича хатоларсиз бўлиши зарур. Оддий қилиб айтганда дастурчининг вазифаси – барча хатоларни бартараф этиш.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Р.Х.Аюпов. HTML дастурий тилини ўрганиш. Ўқув қўлланма. Тошкент-2015 й.
2. Р.В. Қобулов Объектга йўналтирилган дастурлаш тиллари: Ўқув қўлланма: -Т.: ТАТУ, 2013 й-157 б.
3. П.Т. Абдуқодирова “Информатика дарсларида лаборатория машғулотларининг аҳамияти”. НамДУ илмий ахборотномаси. 2022 й. 6-сон.
4. Web designerlar uchun JavaScript darslari noldan boshlab, Avtor, Vosidiy Muslim. e-mail: leonardo73@rambler.ru