

**ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИДА ТАЛАБАЛАРНИНГ МЕТОДИК  
КОМПЕТЕНТЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА МОБИЛ  
ТЕХНОЛОГИЯ ИЛОВАЛАРНИ ЯРАТИШ УСУЛЛАРИ**

*ТМТИ “Ёш дастурчи” тугараги рахбари:*  
**Х.Т. Менгамова** [xurshidamengatova@gmail.com](mailto:xurshidamengatova@gmail.com),  
998(90)519-00-72,  
ORCID-0000-0003-4512-8916

*ТМТИ “Ёш дастурчи” тугараги аъзоси:*  
**Мухторов С.Ш.** [muhtorvsodiq@gmail.com](mailto:muhtorvsodiq@gmail.com),  
998(99)969-63-55

**Таянч сузлар:** Мобил илова, Компетентлик, Инновацион, элементлар, ноанъанавий методлар, индивидуал технологик жараёнлар, касбий-методик, мотивлар, Креативлик, адекват, c++, Java,

**Аннотация:** Ушбу илмий маколада таълим жараёнида талабаларнинг методик компетентлигини ривожлантиришнинг ўзига хос хусусиятлари, техник кадрларнинг методик компетенцияларни шакллантириш ва битирувчиларни профессионал фаолиятга тайёрлашни такомиллаштиришнинг мобил иловаларда илмий асосланган тизимини яратиш борасида олиб бориётган тадқиқотлар хақида ёритилган

**Мавзунинг долзарблиги ва зарурати.** Ушбу илмий маколада таълим жараёнида талабаларнинг методик компетентлигини ривожлантиришнинг ўзига хос хусусиятлари, Жаҳон таълим тизимидаги ислохотлар ва таълим бозорида рақобат муҳитини шаклланиши мутахассислар тайёрлаш тизимини компетентли ёндашув асосида ташкил этиш ва таълим стандартларида белгиланган компетенциявий талабларни узлуксиз такомиллаштиришни тақозо этмоқда. Ҳозирги кунда, АҚШ, Англия, Германия, Россия, Жанубий Корея каби ривожланган мамлакатларнинг нуфузли илмий-тадқиқот марказларида педагог кадрларнинг методик компетенцияларни шакллантириш ва битирувчиларни касбий фаолиятга тайёрлашни такомиллаштиришнинг илмий асосланган тизимини яратиш борасида тадқиқотлар олиб борилмоқда, жумладан, Иллинойс университетининг (АҚШ) “TEARN” ва “KIDLINK” минтақавий таълим дастурлари кадрлар тайёрлашнинг инновацион йўналишларини белгилашда муҳим аҳамият касб этади.

Халқаро тажрибага кўра педагогларнинг методик компетентлиги, жумладан, таълим жараёнини амалга оширишнинг энг мақбул методларини

(multi-level interactive education), самарали моделларини ишлаб чиқиш, инновацион таълим муҳитини ташкил этиш ва амалга оширишнинг методик таъминотини такомиллаштиришга ахборот технологияларидан фойдаанишга алоҳида эҳтиёж туғилмоқда. Мазкур жиҳат бўлажак ўқитувчиларининг методик компетентлигини ривожлантиришни тақозо этади. Таълим жараёнини ташкил этишда таълим шакллари ва методларини модернизациялаш, методик компетентликни шакллантириш усулларини, илмий асосларини ишлаб чиқиш, шунингдек, педагогларнинг методик компетентлигини шакллантиришнинг замонавий методик тизимини ишлаб чиқиш ва уни амалга оширишнинг педагогик шароитларини белгилаш, ўқув материалларини мазмунан такомиллаштириш зарурияти юзага келмоқда. Мазкур заруриятдан келиб чиқиб, инновацион ёндашув асосида ривожлантириш технологиялари жорий этиш, мобил технологияда иловаларни яратиш, касбий фанларни ўқитиш методикаси ва дидактик воситаларини ишлаб чиқиш талаб этилади.

Мобил иловаларни яратиш учун windows системасининг Java дастурлаш тилидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Java юкори даражада химояланган ва объектга йуналтирилган дастурлаш тилидир.

**Платформа:** дастур бажарила оладиган ихтиёрий курилма ёки дастурий мухит платформадир. Jаванинг узини махсус бажарилиш мухити – платформаси мавжуд (JRE – Java Runtime Environment).

**Java дан кандай фойдаланиш** Сун фирмасининг маолумотларига караганда 3 млрд. атрофидаги курилмада Jавадан фойдаланилади. Мана улардан баъзилари:

- Шахсий компьютер дастурлари (Desktop Applications) – асробат реадер, медиа-плаер, антивируслар ва х.к.;
- Веб дастурлар;
- Корхона-ташкilotлар дастурлари (Enterprise Applications) – банк ёки ишлаб чикаришга оид дастурлар;
- Мобил дастурлар;
- Смарт карталар;
- Роботлар;
- Уйинлар.

#### **Асосий концепсиялари:**

Java куйидаги 5 мақсад учун курилган, у шундай тил булиши керакки:

1. Оддий, объектга мулжалланган, таксимланган ва урганишга осон булсин.

2. Мустахам ва хавфсиз булсин
  3. Кайсидир курилма платформасидан ёки унинг архитектурасидан мустакил булсин(яни кайсидир платформага тобео булмасин).
  4. Жуда самарали булсин.
  5. Дастурлаш тили учун таржимон(интерпретер) ёзиш мумкин булсин.
- Шунингдек дастурлаш тили параллел ишлашни ва динамик типлашда фойдаланишни тامينлай олсин.

**Javaда канак дастурлар ёзилади:** асосан 4 турдаги 1) Standalone applications– Linux, Mac yoki Windowsga урнатиб, кундалик ишлатадиган дастурларимиз: mp3 плаер, офис, антивирус кабилар. Улар HTML, CSS hamda Java Scriptдан технологиялари оркали тузилади.

2) **Web Applications** – тармок оркали ишловчи ихтиёрий дастурлар. Эслатма: **Web** дастурлар икки кисмдан, сервер томон хамда клиент томон (браузер) дан иборат. Javaда факат сервер томони учун ёзилади. Бунда servlet, jsp, jsf каби фундаментал технологиялардан бошлаб Spring, Play каби freymworkl лар кул келади. Умуман олганда браузер учун HTML, CSS хамда Java Script дан бошка тилда ёзиб булмайди.

3) **Enterprise Applications**– бу дастурлар йирик салмокга эга булиб, одатда катта жабхаларда ишлатилади. Банклар, ташкилотлар ёки астрономия каби сохаларда. Улар юкори хавфсизлик, юкломани (нагрузка) серверларга тенг таксимлаш (load balancing) ёки кластерлаш (clustering– катта тизимдан худди ягона объект сифатида фойдаланиш) каби сифатларни талаб килади. Javaда булар бор.

4) **Mobile Applications**– Мобил курилмаларга мос дастурларни хам Javaда ёзиш мумкин. Андроиддан бошлаб, Java ME (JME – Java Micro Edition) гача. JME га мисол килиб, Nokia телефонларимиз учун ишланган JAR дастур ва уйинларни мисол келтириш мумкин.

Java дастурлаш тили – энг яхши дастурлаш тилларидан бири булиб унда корпоратив даражадаги махсулотларни(дастурларни) яратиш мумкин. Бу дастурлаш тили ОАК дастурлаш тили асосида пайдо булди. ОАК (маноси эман дарахти) дастурлаш тили 90-йилларнинг бошида Microsystems (хозирда Oracle номидан иш юритади) томонидан платформага(операцион тизимга) боълик булмаган холда ишловчи янги авлод акли курилмаларини яратишни максад килиб харакат бошлаган эди. Бунга эришиш учун Сун ходимлари С++ ни ишлатишни режалаштирдилар, лекин баози сабабларга кура бу фикридан воз кечишди. ОАК мувофакияциз чикди ва 1995-йилда Сун унинг номини Java га

алмаштирди, ва уни WWW ривожланишига хизмат килиши учун маълум узгаришлар килишди.

Java 1990 йилларда ишлаб чиқарила бошланган бўлса ҳам, унинг биринчи версияси (Java 1.0 ) 1996 йил оммага тақдим этилган. Ундан сунг кейинги версиялар секин-асталик билан чиқа бошлади:

1. JDK Alpha va Beta (1995)
2. JDK 1.0 (23 Yan, 1996)
3. JDK 1.1 (19t Feb, 1997)
4. J2SE 1.2 (8 Dek, 1998)
5. J2SE 1.3 (8 May, 2000)
6. J2SE 1.4 (6 Feb, 2002)
7. J2SE 5.0 (30 Sen, 2004)
8. Java SE 6 (11 Dek, 2006)
9. Java SE 7 (28 Iyul, 2011)
10. Java SE 8 (18 Matr, 2014)

Java Обектга Йуналтирилган Дастурлаш (ООР-обжест ориентед программинг, ООР) тили ва у С++ га анча ухшаш. Энг куп йул куйилдиган хатоларга сабаб булувчи кисмалари олиб ташланиб, Java дастурлаш тили анча соддалаштирилди.

Java технологияси учта содда, хавфсизликни юкори даражада таъминлаб бера оладиган, кучли, тула обектга йуналтирилган дастурлаш тили булиб, мухит (платформа)га боглик булмаган холда ишлайди. У билан хатто энг кичик курилмаларга ҳам дастурлар ёзиш мумкин. Java технологияси тулалигича Жаванинг синтаксиси С++ га асосланган. Шунинг учун С++ тилини биладиганлар Жавани осон урганишади. Лекин ундаги купчилик хусусиятлар олиб ташланган. Масалан:

Pointer (курсаткич)лар билан тугридан тугри ишлаш, яъни Жавада алохида курсаткич тушунчаси йук. Операторларни кайта юклаш ҳам олиб ташланган. Яна энг мухими, ишлатилмайдиган хотира (unreferenced objects) автоматик тозаланади. Буни Жавадаги Garbage Collector (GC –чикинди йигиштиргич) амалга оширади. С++ да бу деструкторлар оркали кулда (manual – ручной) килинган. Бундан ташкари Java хар бир янги версияда бундан кулай имкониятларни кушиб келмокда. Айни пайтда охирги версия 8-сидир. 2014-йил 18-мартда оммага элон килинди.