

## **АКАДЕМИК ЛИЦЕЙДА ИНФОРМАТИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШНИНГ КОГНИТИВ АСОСЛАРИ**

**Ходжаев О.М.**

ЧДПУ Академик лицейи Информатика фани ўқитувчиси

### **АННОТАЦИЯ**

*Ушбу мақолада Академик лицейда информатика ўқитишда когнитив фаолиятни индивидуаллаштириш, хусусан когнитив ривожланишни тушуниш, маълумотларни таҳлил қилиш ва фикрларни ўзгартириш, имкониятлар ва инсонпарварлик тушунчаларини ривожлантириш, онлайн воситалар, адаптив таълим, маърифат ва касбий маҳорат, касбий ривожланиш, педагогик маҳоратлар, тушунча бериш қобилияти, эмпатия ва мотивацияни ҳосил қилиш тўғрисида маълумотлар берилган. Академик лицейда информатика ўқитишнинг когнитив асослари, ўқувчиларнинг фаол иштирокини таъминлаш, индивидуаллаштирилган ёндашув ва лойиҳаларни амалга ошириш орқали ривожлантириш муҳимлиги ёритилган.*

***Калит сўзлар:** когнитив, аналитика, логика, визуал, аудил, кинестетик, онлайн платформалар, мобил иловалар, визуал элементлар, схемалар*

## **COGNITIVE BASIS OF INFORMATICS TEACHING IN ACADEMIC LYCEUM**

**Khodjaev O.M.**

Teacher of Computer Science, Academic Lyceum of ChDPU

### **ABSTRACT**

*In this article, the individualization of cognitive activity in the teaching of informatics at the academic high school, in particular, the understanding of cognitive development, data analysis and change of thoughts, the development of capabilities and humanistic concepts, online tools, adaptive learning, enlightenment and professional skills, professional development, pedagogical skills, the ability to give insight, empathy and information on generating motivation is given. The cognitive foundations of computer science teaching in the academic lyceum, the importance of ensuring active participation of students, individualized approach and development through the implementation of projects are highlighted.*

***Keywords:** cognitive, analytics, logic, visual, audial, kinesthetic, online platforms, mobile applications, visual elements, schemes*

## **КИРИШ**

Академик лицейда информатика ўқитиш, айниқса, когнитив фаолиятни ривожлантиришга катта эътибор қаратилади. Лицейдаги информатика ўқув дастури, асосан, математикани, алгоритмлаштиришни, программалашни, компьютер графикасини ва веб-дизайни қамраб олади. Бу предметлар ўқувчиларнинг аналитик ва логик фикрлашини ривожлантиришга ёрдам беради.

### **Когнитив фаолиятни индивидуаллаштириш**

**Индивидуал ёндашув:** Устозлар ҳар бир ўқувчининг шахсий хусусиятларини инобатга олиб, таълим жараёнини индивидуаллаштиришга ҳаракат қилишади. Бу, ўз навбатида, ўқувчиларнинг қизиқишлари ва қобилиятларига мос келади.

Академик лицейда информатика ўқитишда индивидуал ёндашув муҳим аҳамиятга эга. Бу ёндашув ўқувчиларнинг шахсий хусусиятларини, қизиқишларини ва қобилиятларини ҳисобга олишга асосланган.

Когнитив фаолиятларни индивидуаллаштириш - бу таълим жараёнида ҳар бир талабанинг когнитив қобилиятлари, маърифати ва энг яхши ўрганиш усулларига асосланган ҳолда ўқитишни аниқлатади. Бу йўл билан талабаларнинг билиш жараёни яхши мувофиқлаштирилиши, самарали бўлиши ва уларнинг манфаатларига мос келиши мумкин. Келинг, индивидуаллаштиришнинг баъзи асосий жиҳатларини кўриб чиқамиз:

#### **1. Когнитив ривожланишни тушуниш**

- **Ҳар бири учун индивидуал тарзда:** Ҳар бир талабанинг когнитив ривожланиш даражаси фарқланади. Ўқитувчилар талабаларнинг тасаввурлари, мослашувчанликлари ва таълимдаги старт нуқталарини ҳисобга олиб, индивидуал таълим дастурларини яратишлари керак.

- **Фарқли ўрганиш усуллари:** Талабаларнинг қабул қилиш услублари (визуал, аудиол, кинестетик) турлича бўлиши мумкин, шунга кўра, таълим мазмунини шу услубларда тақдим этиш муҳим.

#### **2. Маълумотларни таҳлил қилиш ва фикрларни ўзгартириш**

- **Талабанинг прогрессига эътибор:** Талабаларнинг ўрганиш жараёнини доимий равишда назорат қилиш, уларнинг самарадорлигини баҳолаш ва керак бўлса, методларни ўзгартириш муҳимдир.

- **Фикрлаш жараёни:** Талабаларнинг фикрлаш жараёнини рағбатлантириш ва уларни мустақил машғулотлар қилишга тайёрлаш зарур.

#### **3. Имкониятлар ва Инсонпарварлик**

• **Мазкурнинг индивидуаллиши:** Оқитишда талабанинг хоҳишлари ва манфаатларини ҳисобга олиш, хусусан, уларни қизиқтирадиган темаларда ўқитиш, самарадорлигини оширишга ёрдам беради.

• **Когнитив ёрдам бериш:** Талабаларга керак бўлган ресурслар ва мослашувчанликни таъминлаш, шунингдек, уларга самарали ўрганиш учун зарурий воситаларни бериш керак.

#### **4. Технологиялар ва Иновациялар**

• **Онлайн воситалар:** Замонавий технологиялар, жумладан, онлайн платформалар ва мобил иловалар, индивидуаллаштирилган таълимни таъминлаш учун кенг имкониятларни беришда ёрдам беради.

• **Адаптив таълим:** Янада самарали ўқитиш учун AI ва машинани ўрганиш технологияларини қўллаш амалга оширилмоқда, бундан ташқари, ҳар бир талабанинг эҳтиёжларига мослашувчан ҳолда дарслар ташкил этиш мумкин.

**Шахсий хусусиятлар:** Устозлар ҳар бир ўқувчининг индивидуал талабларини инобатга олиб, таълим жараёнини мослаштирадilar. Бу, ўқувчиларнинг математика, программалаштириш ва физикага бўлган қизиқишини оширишга ёрдам беради.

Информатика ўқитишнинг шахсий хусусиятлари, яъни информатика ўқитувчиси ва талабаларнинг хусусиятлари, таълим жараёнининг самарадорлигини белгилайди. Келинг, асосий шахсий хусусиятларни кўриб чиқамиз:

##### **1. Маърифат ва касбий маҳорат**

Информатика соҳасидаги билим: Ўқитувчи информатика соҳасида муваффақиятли таълим бериш учун керакли билимга эга бўлиши керак. Бу ўз ичига программалаш, алгоритмлаш, маълумотлар базаси, веб-технологиялар ва бошқа соҳани олади.

Касбий ривожланиш: Ўқитувчи доимий равишда ўз касбий билимларини ривожлантириши, янги педагогик методикалар билан танишиши керак, бу эса талабаларни самарали ўқитишда ёрдам беради.

##### **2. Педагогик маҳоратлар**

Аллоқабилляти: Ўқитувчи томонидан самарали аллоқа қобилиятлари талабалар билан яхши муносабатлар ўрнатиш, саволларга жавоб бериш ва дунёқарашларини расмлаштириш учун муҳимдир.

Тушунча бериш қобилияти: Талабаларнинг турли даражалардаги билимларини ҳисобга олиб, мураккаб концепцияларни осон тушунарли кўрсатиш қобилияти.

##### **3. Шахсий хусусиятлар**

Эмпатия: Ўқитувчи талабаларнинг эҳтиёжлари ва муаммоларини тушуниб, уларнинг ўқиш жараёнида рағбатлантириш учун эмпатик бўлиши керак.

Мотивация: Ўқитувчи талабаларни информатикага қизиқтириш, уларни замонавий технологиялардан фойдаланишга ва мустақил ўрганишга рағбатлантириши муҳим.

#### 4. Шахсий қизиқишлар

Технологик қизиқишлар: Ўқитувчи ўзини информатика ва технологияларда қизиқтирадиган шахс сифатида кўрсатиши керак. Янада самарали ўқитиш учун замонавий технологияларни кузатиб бориш ва уларни ўқитишда қўллаш.

Илмга қизиқиш: Ҳар доим янги билимларга ва эффектив методларга иштиёқли бўлиши талабаларга илҳом беради.

#### 5. Фикрлаш ва таҳлил қобилияти

Стратегик фикрлаш: Ўқитувчи муаммоли вазиятларни ўзгартириш, таҳлил қилиш ва оптимал ечимларни таклиф қилиш қобилиятига эга бўлиши зарур.

Инновация: Янги методикалар, дастурлар ва таълим воситаларини жорий этишга тайёр бўлиши керак.

**Фарқланувчи ўқув усуллари:** Устозлар ўқувчиларнинг турли усуллар билан ўрганишини таъминлаш учун интерактив методлар, лойиҳалар ва амалий машғулотларни қўллашади.

Фарқланувчи ўқув усуллари информатикада талабаларнинг индивидуал эҳтиёжлари, қизиқишлари ва тилларнинг дарсларидаги қобилиятларини ҳисобга олиш асосида турли кўринишда ишлатишни англатади. Информатика фанини ўқитишда ушбу усуллар самарадорликни ошириш, таълим жараёнини рағбатлантириш ва талабаларнинг мустақил фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш учун муҳимдир. Келинг, информатикада қўлланилиши мумкин бўлган баъзи фарқланувчи ўқув усулларини кўриб чиқамиз:

#### **1. Муаммолар базасида ўқитиш (Problem-Based Learning)**

- Тааллуқли сценарийларда талабалар муаммоларни ечишга ўргандилар, бу эса уларнинг аналитик, муаммо ечиш қобилиятларини ривожлантиришга ёрдам беради.

- Информатикада реал муаммоларни ечиш, масалан, кодли муваффақиятли алгоритмларни яратиш орқали ўқитиш мумкин.

#### **2. Проект асосида ўқитиш (Project-Based Learning)**

- Талабаларга узоқ муддатли проектлар олиб бориш топширилиши мумкин, бу уларнинг билимларини аниқ фойдали ишлар билан интеграциялашга ёрдам беради.

• Информатикада веб-сайт яратиш, дастур яратиш ёки илова тартибини шакллантириш мисолида лойиҳаларни асоссиз қилиш.

### **3. Кўзга кўринувчи ўқув воситаларидан фойдаланиш**

• Визуал элементлар, схемалар ва графиклар орқали ўқитиш, уларнинг ўрганишини ёрдам беради. Масалан, алгоритмларни чизмалар ёки блок-схемаларда таърифлаш.

• Интерактив дашбордлар ва дастурларнинг визуал кўриниши ҳам самарали ҳисобланади.

### **4. Фарқланувчи топшириқлар**

• Талабаларни фаол иштироки учун уларнинг даражасига мос топшириқлар бериш:

○ Кўрсатилаётган материалнинг мураккаблиги ва талабаларнинг индивидуал қобилиятларига мос тарзда топшириқлар тайёрлаш.

○ Дастурлашнинг ҳар бир даражасида алоҳида ечимлар таклиф қилиш.

### **5. Гамбургер методикаси (Gamification)**

• Ўқиш жараёнини қизиқарли ва рағбатлантирувчи қилиш учун ўйин элементларини татбиқ қилиш.

• Бўлмоқчи бўлган мақсадлар учун учинчидан курашиш, рағбатга эга бўлиши билан талабаларнинг илмий ва практик маҳоратини ривожлантириш.

### **6. Масофавий ўқитиш (Blended Learning)**

• Онлайн ва офлайн ўқиш усуллари бирлаштириш орқали талабаларнинг ўрганишига имконият яратиш.

• Мобил илова ва ресурсларни ўзгартириш орқали аниқлаштириш ва мослаш опаси.

### **7. Индивидуал ўқитиш**

• Талабаларнинг шахсий қизиқишлари ва саводхонлигига асосланган индивидуал таълим йўналишларини жорий қилиш.

• Келажакда жазо талабаларимиз нишонланиши кунлари бўйича унарли хусусиятлар самараси сумарни ҳокимиатини керак.

## **ХУЛОСА**

Академик лицейда информатика ўқитишнинг когнитив асослари, ўқувчиларнинг фаол иштирокини таъминлаш, индивидуаллаштирилган ёндашув ва лойиҳаларни амалга ошириш орқали ривожлантирилади. Бу жараён, ўз навбатида, ўқувчиларнинг математика, информатика ва бошқа аниқ фанларга бўлган қизиқишини оширади.

Когнитив фаолиятларни индивидуаллаштириш талабаларни самарали ўрганишга, ўзини ўрганиш қобилиятларини ривожлантиришга ва муносиб жамият куриш учун муваффақиятли бўлишга ёрдам беради. Ўқитувчилар ва таълим муассасалари бу ҳақда моҳирона ёндашувларни ишлаб чиқиб, талабаларнинг бошқариш қобилиятларга эга бўлишини таъминлаши муҳим.

Информатика ўқитишда шахсий хусусиятлар муҳим роль ўйнаб, улар мустақил фаолиятлар, муаммо ечиш ва креатив фикрлаш учун муҳит яратишга ёрдам беради. Ўқитувчиларнинг шахсий хусусиятлари, уларнинг педагогик методлари ва талабаларнинг билим олиш усуллари изма-из боғланган.

Фарқланувчи ўқув усуллари информатика ўқитишда талабаларнинг индивидуал эҳтиёжларига тўлиқ мос келиши, мослашувчан бўлиши ва ҳозирлаб беришлари самарали бўлиши моҳиятини таъминлайди. Буларнинг бари, талабаларнинг бўйи, нутқи, техник қобилиятлари ва тўғри фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришга ёрдам беради.

#### **АДАБИЁТЛАР:**

1. **Piaget, J. (1972).** *The Principles of Genetic Epistemology*. New York: Basic Books.  
— Когнитив ривожланиш назарияси ва унинг таълимдаги аҳамияти тўғрисида маълумотлар.
2. **Bruner, J. S. (1966).** *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.  
— Информатика таълимотини психология ва когнитив назарияларга асосланиб жорий қилиш.
3. **Bloom, B. S. (1956).** *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. New York: David McKay.  
— Оқитишдаги когнитив мақсадларни таснифлашнинг асосий усули.
4. **Anderson, J. R. (2005).** *Cognitive Psychology and Learning: A Tutorial*. Wadsworth, Cengage Learning.  
— Когнитив психология ва таълим методикалари ҳақида ўқиётганларнинг фойдали манбаси.
5. **Mayer, R. E. (2001).** *Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.  
— Визуал ва аудиовизуал воситалардан фойдаланишнинг когнитив принциплари ва таълимдаги самарадорлиги.



6. **Jonassen, D. H. (1991).** *Objectivism vs. Constructivism: Do We Need a New Philosophical Paradigm?* Educational Technology Research and Development, 39(3), 5-14.

— Конструктивист ва объективист таълим усуллари ҳақидаги фикрлар.

7. **Sweller, J. (1988).** *Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning.* Cognitive Science, 12(2), 257-285.

— Муаммо чиқариш жараёнида когнитив юкнинг таъсири ва таълим усуллари.

8. **Clark, R. E., & Mayer, R. E. (2016).** *e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning.* New York: Wiley.

— Электрон таълим ва мультимедиа кўринишдаги ўқитиш усуллари ҳақида йўриқнома.