

ИНТЕРАКТИВТІ ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІНІҢ ОҚУШЫЛАРДЫҢ БАҒДАРЛАМАЛАУ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДАҒЫ ӘСЕРІ

Усенов Жандарбек Асылбекулы

Шангытбаева Гульмира Асаугалиқызы

zhandarbekusenov@gmail.com, shangytbaeva@mail.ru

7M01503 – «Информатика» білім беру бағдарламасының 1 курс магистранты, оқытушы
Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ, Қазақстан Республикасы

Аңдатпа: Бұл әдістер әсіресе бағдарламалау дағдыларын қалыптастыруда тиімді құрал болып табылады. Берілген мақалада интерактивті оқыту әдістерінің оқушылардың бағдарламалау дағдыларын дамытудағы рөлі қарастырылады. Интерактивті тапсырмалар, геймификация, визуалды бағдарламалау орталарын қолдану сияқты тәсілдердің оқушылардың алгоритмдік ойлауын, логикалық қабілеттерін және практикалық дағдыларын жетілдіруге ықпал ететіні талданады. Зерттеу нәтижелері интерактивті әдістерді тиімді пайдалану бағдарламалау негіздерін меңгеруді жеңілдететінін және білім беру процесінің нәтижелілігін арттыратынын көрсетеді.

Негізгі сөздер: интерактивті оқыту, бағдарламалау, геймификация, алгоритмдік ойлау, білім беру технологиялары.

Бағдарламалау қазіргі білім берудің ажырамас бөлігіне айналып келеді, ал оны тиімді оқыту әдістері болашақ мамандарды дайындауда маңызды рөл атқарады. Алайда дәстүрлі оқыту әдістері әрдайым оқушылардың қызығушылығын арттырып, материалды терең меңгеруге жеткілікті бола бермейді. Оқыту процесін қызықты әрі нәтижелі ету үшін ойын технологиялары, симуляторлармен жұмыс, топтық жобалар және визуалды бағдарламалау сияқты интерактивті әдістер қолданылады.[1] Білім беру үдерісінде интерактивті технологияларды қолдану оқытуды қызықты әрі тиімді етуге мүмкіндік береді, бұл оқу нәтижелеріне және түлектердің одан әрі кәсіби өсуіне оң әсер етеді. Максималды нәтижеге жету үшін интерактивті оқыту саласындағы зерттеулерді жалғастыру және оны қолдану әдістерін жетілдіру қажет.[2]

Интерактивті мобильді қосымшалардың рөлі. Мобильді технологиялар білім беру саласында үлкен рөл атқарады. Интерактивті оқытуға бағытталған мобильді қосымшалар арқылы оқушылар кез келген уақытта білім ала алады. Бұл бағдарламалау тілдерін үйренуде үлкен мүмкіндіктер береді. Мысалы, Python бағдарламалау тілін оқытуға арналған мобильді платформалар интерактивті тапсырмалар, глоссарий, кодты орындау мүмкіндігі арқылы білімді тиімді меңгеруге ықпал етеді.

Интерактивті әдістер – оқушылардың оқу процесіне белсенді қатысуын қамтамасыз ететін оқыту тәсілдері. Олардың ерекшеліктері:

- Оқушылардың белсенді қатысуы;
- Практикалық дағдыларды жетілдіру;
- Кері байланыстың болуы;
- Оқу материалының қызықты және түсінікті берілуі.

Бұл әдістер бағдарламалауды оқытуда кеңінен қолданылады, себебі олар теорияны тәжірибемен ұштастыруға мүмкіндік береді.

Болашақта дамыту мүмкіндіктері. Болашақта, интерактивті әдістердің дамуы оқытудың жаңа деңгейіне көшуге мүмкіндік береді. Жасанды интеллект пен виртуалды шындықтың интеграциясы оқушыларға тек теориялық білім ғана емес, практикалық дағдыларды да үйренуге жол ашады. Бұл әдістер оқушыларға бағдарламалауды меңгеруге мүмкіндік беріп, әрбір оқушының жеке қажеттіліктеріне негізделген оқыту жүйелерін қалыптастыруға септігін тигізеді. Сонымен қатар, бейімделген оқыту жүйелері, жасанды интеллекттің көмегімен, оқушылардың қарқынын бақылап, материалды сәйкесінше реттейді, осылайша оқу процесін тиімді етеді.

Мұғалімдер мен оқушылар үшін ұсыныстар. Интерактивті әдістерді тиімді қолдану үшін мұғалімдер оқу бағдарламасына әртүрлі технологияларды енгізуі керек. Мұғалімдер оқушылардың қызығушылығын арттырып, оқу процесін қызықты әрі тиімді ету үшін виртуалды шындық, жасанды интеллект және бейімделген оқыту жүйелерін қолдана алады. Оқушылар үшін топтық жобаларға қатысу, онлайн–платформаларды пайдалану және бағдарламалауды практика жүзінде меңгеру өте пайдалы. Бұл әдістер оқушылардың сын тұрғысынан ойлау дағдыларын дамытуға, шығармашылық қабілеттерін арттыруға және командада жұмыс істеу дағдыларын жақсартуға ықпал етеді.

Бағдарламалауды оқытудың негізгі интерактивті әдістері

Геймификацияны қолдану Геймификация – оқыту процесіне ойын элементтерін енгізу, мысалы, ұпайлар, деңгейлер, марапаттар мен жарыстар. Бұл әдіс оқушылардың мотивациясын арттырады және оқу процесін қызықты етеді. Мұндай механизмдер оқушылардың мотивациясын арттырып, бағдарламалауды оқуға деген қызығушылығын оятады. Бағдарламалаудағы геймификацияның негізгі элементтері:

- Ұпай жинау жүйесі;
- Деңгейлер арқылы ілгерілеу;
- Марапаттар мен сертификаттар;
- Жарыстар мен челленджер.

Мысалдар:

- **Code.org** – оқушылар бағдарламалау негіздерін ойын түрінде меңгереді.
- **Scratch** – визуалды бағдарламалау арқылы анимациялар мен ойындар жасауға мүмкіндік береді.
- **Khan Academy** – бағдарламалау тапсырмаларын орындаған сайын оқушылар жетістіктерге жетеді.

Зерттеулер көрсеткендей, геймификация бағдарламалау сабақтарында оқушылардың белсенділігін арттырып, олардың білімді ұзақ уақыт есте сақтауына көмектеседі (1–сурет).



Сурет 1 – Геймификация

Визуалды бағдарламалау орталарын пайдалану. Көптеген оқушылар үшін бағдарламалау тілі бастапқыда қиын болып көрінеді. Сондықтан визуалды бағдарламалау орталарын пайдалану жаңадан бастаушылар үшін өте пайдалы. Визуалды бағдарламалау жаңадан бастаушыларға бағдарламалау ұғымдарын жеңіл меңгеруге көмектеседі, өйткені кодтың құрылымы көрнекі түрде ұсынылады. Белгілі визуалды бағдарламалау орталары:

- **Scratch** – бағдарламалау блоктарын пайдалану арқылы оқушыларға бағдарламалау логикасын түсіндіреді.

- **Blockly** – кодты блоктар арқылы құрастыруға мүмкіндік береді.

- **MIT App Inventor** – мобильді қосымшаларды жасауға көмектеседі.

Визуалды бағдарламалау код жазуды жеңілдетіп қана қоймай, оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытуға ықпал етеді.(2–сурет)



Сурет 2 – Визуалды бағдарламалар орталары

Интерактивті тапсырмалар және жобалық жұмыс. Интерактивті тапсырмалар – оқушыларға теориялық білімді тәжірибеде қолдануға көмектесетін тапсырмалар. Практикалық оқыту әдістері, әсіресе интерактивті тапсырмалар, материалды жақсы меңгеруге ықпал етеді. Мысалы, оқушылардың жеке бағдарламалар немесе ойындар жасауына бағытталған жобалар теориялық білімді тәжірибе жүзінде қолдануға көмектеседі. Мұндай тәсіл тек техникалық дағдыларды ғана емес, сонымен қатар сыни ойлау, командалық жұмыс және шығармашылық қабілеттерді дамытады.

Мысалдар:

- Python тілінде калькулятор жасау.

- JavaScript көмегімен қарапайым веб–сайт құру.

- Робототехника бойынша Arduino платформасында жұмыс істеу.

Жобалық жұмыс арқылы оқушылар бағдарламалаудың шынайы әлемде қалай қолданылатынын түсінеді.(3–сурет)



Сурет 3 – Жобалық жұмыс жасауға арналған бағдарламалар

Интерактивті әдістердің артықшылықтары

Интерактивті оқыту әдістері келесі артықшылықтарға ие:

1. **Оқушылардың белсенділігін арттырады** – олар теорияны ғана емес, практиканы да меңгереді.

2. **Логикалық ойлау қабілетін дамытады** – алгоритмдер құрастыру арқылы оқушылар есептерді шешудің тиімді жолдарын іздейді.

3. **Өзіндік жұмыс істеу қабілетін қалыптастырады** – интерактивті тапсырмалар арқылы оқушылар өз бетінше ізденуге дағдыланады.

4. **Топпен жұмыс істеу дағдыларын жетілдіреді** – жобалық жұмыс барысында оқушылар бірлесіп жұмыс істеуді үйренеді.

Интерактивті мобильді қосымшалардың рөлі

Қазіргі уақытта оқушыларға арналған көптеген мобильді қосымшалар бар. Олар кез келген уақытта бағдарламалау үйренуге мүмкіндік береді.

Танымал қосымшалар:

- **SoloLearn** – бағдарламалауды үйрететін мобильді қосымша.
- **Mimo** – код жазуды интерактивті түрде үйретеді.
- **Grasshopper** – JavaScript негіздерін үйрететін мобильді платформа.

Бұл қосымшалар оқушылардың өз қарқынында оқып, білімін кез келген жерде жетілдіруіне мүмкіндік береді. (4–сурет)



Сурет 4 – Мобильді қосымшалар

Болашақта дамыту мүмкіндіктері

Бағдарламалауды оқытудың интерактивті әдістерін жетілдіру үшін жаңа технологиялар қолданылады:

- **Жасанды интеллект** – білім деңгейіне қарай тапсырмаларды бейімдеу.
- **Виртуалды және толықтырылған шындық** – оқушыларды виртуалды ортада бағдарламалауға үйрету.
- **Адаптивті оқыту жүйелері** – әр оқушының оқу үлгеріміне қарай жеке маршрут құру.

Бұл технологиялар бағдарламалау оқыту процесін одан әрі жетілдіреді.

Мұғалімдер мен оқушылар үшін ұсыныстар

Мұғалімдерге:

- Интерактивті оқыту әдістерін кеңінен қолдану.
- Онлайн–платформалар мен мобильді қосымшаларды оқу бағдарламасына енгізу.
- Оқушыларды практикалық жобаларға тарту.

Оқушыларға:

- Геймификация элементтері бар платформаларды пайдалану.
- Онлайн курстар мен мобильді қосымшалар арқылы білімін жетілдіру.
- Топтық жобаларға қатысып, бағдарламалау тәжірибесін арттыру.

Интерактивті әдістердің оқыту процесіне әсері. Зерттеулер көрсеткендей, интерактивті әдістер оқушылардың қызығушылығын арттырып, олардың мотивациясын күшейтеді және бағдарламалау негіздерін тереңірек меңгеруге көмектеседі. Ойын технологиялары, көрнекі құралдар және практикалық тапсырмалар арқылы оқушылар алгоритмдік ойлауды дамытып, бағдарламалауды тезірек үйренеді. Бағдарламалауды оқытудың интерактивті әдістері білім беру процесінде маңызды рөл атқарады. Олар оқытуды

қолжетімді, түсінікті және қызықты етіп, бағдарламалау негіздерін тереңірек меңгеруге ықпал етеді.

Интерактивті тапсырмалар, ойын технологиялары және визуалды бағдарламалау құралдары оқушылардың алгоритмдік ойлауын дамытуға, логикалық қабілеттерін жетілдіруге және өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыруға көмектеседі.[3] Яғни зерттеулер көрсеткендей, интерактивті оқыту әдістерін жүйелі түрде қолдану оқушылардың мотивациясын арттырып, білімді тәжірибеде қолдануға деген қызығушылығын күшейтеді. Әсіресе, мобильді қосымшалар мен онлайн-платформалар оқыту үдерісін икемді және ыңғайлы етеді, бұл әртүрлі білім деңгейіндегі оқушыларға материалды өз қарқынында меңгеруге мүмкіндік береді.

Болашақта интерактивті оқыту әдістерін одан әрі жетілдіру және жасанды интеллект, виртуалды және толықтырылған шындық сияқты жаңа технологияларды білім беру жүйесіне енгізу бағдарламалауды оқытудың тиімділігін арттыра түседі. Оқытушыларға осы әдістерді белсенді түрде қолдану, ал оқушыларға шығармашылық пен тәжірибелік дағдыларды дамытуға бағытталған тапсырмаларға көбірек көңіл бөлу ұсынылады. Интерактивті технологияларды дамыту және оларды білім беру бағдарламаларына кеңінен енгізу жаңа буын мамандарын сапалы дайындауға, олардың еңбек нарығында бәсекеге қабілетті болуына ықпал етеді.

Қорыта келе, интерактивті оқыту әдістері бағдарламалау дағдыларын қалыптастыруда өте тиімді. Олар оқушылардың оқу процесіне деген қызығушылығын арттырып, білімді терең меңгеруге көмектеседі. Интерактивті тапсырмалар, ойын технологиялары, мобильді қосымшалар мен визуалды бағдарламалау құралдары арқылы оқушылардың алгоритмдік ойлау қабілеті мен практикалық дағдылары дамиды. Интерактивті әдістерді білім беру жүйесінде кеңінен қолдану болашақ бағдарламалаушылардың бәсекеге қабілетті болуына ықпал етеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. “Қолдану негізінде оқыту сапасын арттыру оқытудың интерактивті әдістері”, О.В. Толков, өндірістік оқыту шебері "Семенов индустриалды-көркемөнер колледжі" МКҚК Ресей, Нижний Новгород облысы, Воскресенский м.о., 2023.
2. Қабылбекова А.Ж., Әбдірахманова С.Б. Бағдарламалауды оқытудың инновациялық әдістері. Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің хабаршысы, 2022, 3(79), 56–63.
3. ҚР Білім және ғылым министрлігі. Орта білім берудің жаңартылған мазмұны бойынша әдістемелік нұсқаулықтар, 2023.