**Тақырып:** *Алгоритмдi беру түрлерi. Блок-схема.*

**Мақсат:** *Оқушылардың алгоритм ұғымы, оның қасиеттері және бейнелеу тәсілдері туралы білімдерін қалыптастыру. Блок-схема құруды үйрету.*

**Міндеттер:**

**Білімділік –** *Оқушылардың алгоритм, алгоритм қасиеттері және блок-схема ұғымдары туралы білімдерін қалыптастыру.*

**Дамытушылық –***Оқушылардың алгоритмдеу тәсілдері мен әдістерін меңгеруін дамыту.*

**Тәрбиелік –** *Оқушылардың информатика пәніне деген қызығушылығын жан-жақты тәрбиелеу.*

**Сабақ барысы**

1. ***Ұйымдастыру кезеңі (2 мин)****:*

*а) оқушылар тізімі;*

*ә) кабинет жағдайы;*

*б) сабақ барысымен таныстыру.*

1. ***Жаңа тақырыпқа кіріспе.(3-5 мин)***
2. ***Жаңа тақырыпты түсіндіру(3-5 мин)***

*Информатика ғылымында «алгоритм» түсінігі ақпарат түсінігі сияқты негізгі ұғымдардың бірі болып табылады.*

***Алгоритм*** *деп берілген есептің шығару жолын реттелген амалдар тізбегі түріне келтіруді айтамыз. Кез келген есептің шешу кезеңін қарапайым амалдар тізбегіне бөлектеуге болады. Алгоритмді компьютерде орындау үшін оны программа түрінде жазып шығу керек.*

***Программа*** *деп машина тілі түсінетіндей, инструкциялар тізбегі түрінде жазылған алгоритмді айтамыз. Программа командалар тізбегінен тұрады. Командалар тізбегі орындалған кезде есептің нәтижесі шығады. Әрбір компьютер алдын-ала құрылған программа бойынша жұмыс жасайды.*

*Алгоритм ұғымын толығымен түсіну үшін оның қасиеттерін білу қажет. Және де компьютерде орындалатын алгоритмге қойылатын талаптарды білу керек:*

* + - *алгоритм нақты және анық берілуі қажет;*
    - *модульдік қасиетке ие болуы керек (яғни, алгоритмді қарапайым кіші бөліктерге бөлу мүмкіндігі болу керек);*
    - *белгілі бір уақыт аралығында бір нәтижеге келу, яғни, алгоритм қадамдарының саны шексіз болмауы керек;*
    - *бір тектес есептерге жалпы бір ғана алгоритмді қолдану.*

***Сергіту жаттығулары (2 мин)***

*1.* ***Алгоритмнің айқын, дәл өрнектелу қасиеті****. Алгоритмде көрсетілген барлық әрекеттер анық, нақты және белгілі болу керек. Онда көрсетілген қадамдар ғана орындалуы керек.*

*2.* ***Алгоритмнің дискреттік (үзіктілік) қасиеті****. Үлкен алгоритмді кіші модульдерге бөлу мүмкіндігі болу керек. Бұл қасиет бойынша алгоритмді кіші бөліктерге бөліп, аралық нәтижені бақылауға мүмкіндік алуға болады. Алгоритмді 2-3 бөлікке бөліп, оның әрқайсына бөлек алгоритм құруға болады.*

*3.* ***Алгоритмнің нәтижелілік қасиеті.*** *Кез келген алгоритм белгілі бір нәтижеге әкелуі қажет. Белгілі бір уақыт аралығында белгілі бір қадам орындалған соң біз бір нәтиже алуымыз керек.*

*4.* ***Алгоритмнің жалпылық немесе ортақтық қасиеті****. Алгоритм тек бір ғана есепке емес, бір типті есептерге жалпы болуы керек. Мұндай қасиет* ***жалпылық қасиет*** *деп аталады. Мысалы, квадрат теңдеудің түбірлерін табатын алгоритм тек қана бір есепке емес, барлық квадрат теңдеу есептеріне арналған болуы керек.*

***Алгоритмді жазу тәсілдері.***

*Алгоритмді компьютерде орындау үшін оны белгілі бір заңдылықтарға сәйкес өңдеу керек. Алгоритмді жазудың бірнеше тәсілдері бар:*

*1. Табиғи тілде*

*2. Арнайы түйінді сөздер – терминдер, псевдокодтар арқылы жазу. Яғни, қарапайым алгоритмдік тілдер қолдану.*

*3. Блок-схема түрінде графикалық кескіндеу.*

*4. Программалау тілінде жазу.*

*Осының ішінде алгоритмді блок-схема түрінде жазу және одан кейін оны программалау тіліне аудару кеңінен қолданылады.*

*Алгоритмді графикалық кескін түрінде жазу – кеңінен қолданылатын тәсіл. Алгоритм схемасын* ***блок-схема*** *деп атайды.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Атауы*** | ***Блок-схема түрі*** | ***Негізгі әрекеттері*** |
| *Процесс* |  | *Математикалық өрнектерді есептеу* |
| *Таңдау* |  | *Шартқа сәйкес есептеу жолын таңдау* |
| *Модификация* |  | *Циклдің басы (қайталау)* |
| *Енгізу және шығару* |  | *Берілгендерді енгізу және шығару* |
| *Басы, соңы* |  | *Алгоритмнің басы және соңы* |
| *Қосалқы программа* |  | *Қосалқы программа шақыру* |

***4)******Жаңа тақырыпты бекіту (20-25 мин)***

*Тапсырмалар мен сұрақтар:*

1. *Алгоритм қасиеттері?*
2. *Алгоритмнің формальды орындалуы дегеніміз не?*
3. *Алгоритмді жазу тәсілдері?*
4. *Блок-схема дегеніміз не?*
5. *Қандай блок-схема түрлерін білесіңдер?*
6. *Блок-схема құру үшін қандай ережелерді білесің?*

**Тапсырма .** Жұмыс дәптеріңе орында.

x – тің кез келген мәні үшін у = (ах3 + b) / (cx3– d) функциясының блок –схемасын құр.

***5)Сабақты қорытындылау және бағалау***

*Оқушыларға алгоритм ұғымы және оның қасиеттері туралы мағлұмат беру. Алгоритмге блок-схема құруды үйрету.*

***6) Үйге тапсырма §*** *1.1, 1.3, 1.4, 1,5****, бет.*** *4-16*

*Алгоритм, программа ұғымдары. Алгоритм қасиеттері. Алгоритм жазу тәсілдері. Алгоритм график түрінде кескінделуі.*