

Модельдеу - ғылыми таным әдісі ретінде

2-курс магистранты:
Тынымкулова Г.Ж.

Модель дегеніміз не?

Модель - зерттеудің маңызды элементі болып табылады, ол осы зерттеу үшін маңызды болып табылатын кейбір типтік ерекшеліктерін сақтай отырып, бастапқы объектіні ауыстырады.

Модель нақты объектінің, процестің немесе құбылыстың оңайлатылған көрінісі.




Модель келесілер үшін қажет:

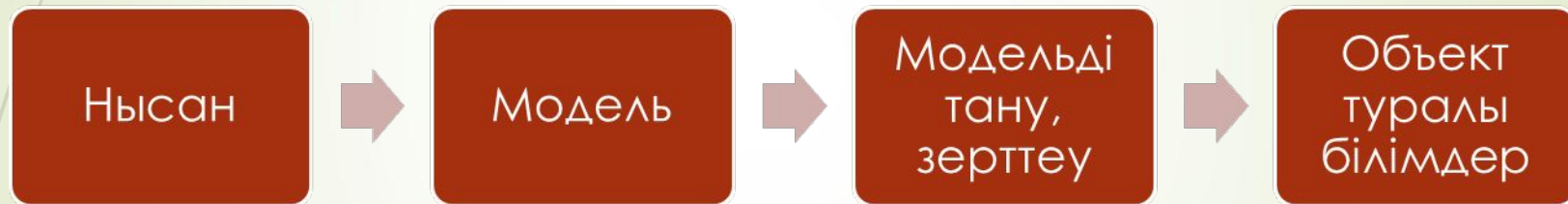
- Белгілі бір нысанды қалай жұмыс істейтінін түсіну - оның құрылымы, негізгі қасиеттері, даму заңдары және сыртқы әлеммен өзара әрекеттесуі;
- Нысанды немесе процесті басқару әдісін үйрену және белгілі бір мақсат пен критерийлерді басқарудың оңтайлы әдістерін анықтау (оңтайландыру);
- Нысанға әсер етудің нақты әдістері мен нысандарын жүзеге асырудың тікелей және жанама салдарын болжау;
- Модель құбылыстың өзін өзі алмастыра алмайды, бірақ мәселені шешуде процестің немесе құбылыстың белгілі бір қасиеті қызықтырған кезде, модель пайдалы, кейде зерттеуге, танымға арналған құралға айналады.

Модельдеу

- Үлгіні құру процесін модельдеу деп атаймыз, басқаша айтқанда, модельдеу – бұл үлгіні пайдалану арқылы түпнұсқасының құрылымы мен қасиеттерін зерттеу
- Модельдеу технологиясы зерттеушіден - проблемалар мен міндеттер қоюға, зерттеу нәтижелерін болжауға, ақылға қонымды бағалау жүргізуге, модельдерді құруға негізгі және кішігірім факторларды көрсетуге, ұқсас және математикалық тұжырымдарды таңдауға, компьютерлік жүйелерді пайдалана отырып проблемаларды шешуге және компьютерлік эксперименттерге талдау жасауды талап етеді



Модельдеу процесі келесі
қадамдардан тұрады:



```
graph TD; A[Берілу тәсіліне қарай модель келесі түрлерге бөлінеді] --> B[материалдық]; A --> C[ақпараттық]; C --> D[таңбалық]; C --> E[вербалдық]; D --> F[математикалық]; D --> G[компьютерлік];
```

Берілу тәсіліне қарай модель келесі түрлерге бөлінеді

материалдық


ақпараттық


таңбалық

вербалдық

математикалық

компьютерлік

- 
- **Материалдық модельді** басқа сөзбен заттық немесе физикалық деп айтуға да болады. Олар түпнұсқаның геометриялық және физикалық қасиеттерін көрсетеді. Материалдық модельдердің қарапайым мысалдарына балалар ойыншықтарын алуға болады.
 - **Ақпараттық модельді** қолмен ұстап, көзбен көре алмаймыз. Себебі, олар тек ақпараттарға ғана құрылады. Мұндай модельдер қоршаған ортаны ақпараттық жағынан зерттеуге мүмкіндік береді.
 - **Таңбалық модельдеу** деп арнайы таңбалармен, яғни кез келген жасанды тіл құралдарымен көрсетілген ақпараттық модельді айтады.
 - **Вербальдық модель** дегеніміз – ойша немесе әңгіме түрінде жасалған ақпараттық модель.
 - **Математикалық модель**—объект немесе процестің әр түрлі параметрлерінің байланысын көрсететін математикалық формулалар.
 - **Компьютерлік модель** деп программалық орта іске асатын модельдерді айтады.



Модельдеудің негізгі қадамдары:

- **Қадам 1. Есептің қойылымы.**
 - Есепті сипаттау,
 - Модельдеу мақсатын айқындау,
 - Нысан немесе процесті талдау.
- **Қадам 2. Модельді жасау**
- **Қадам 3. Компьютерлік эксперимент**
- **Модельдеу нәтижелерін талдау**