

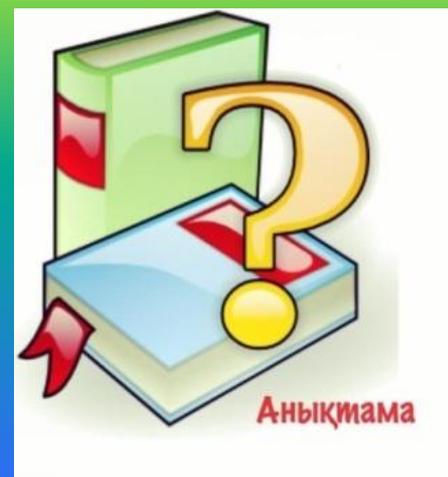
Модель – нақты объектің қасиеттерінің  
бейнесі. Модельдер түрлері

Информатика және  
есептеуіш техника негіздері  
9 сынып

# Модель дегеніміз не?

**Модель** — зерттеліп жатқан нысанның, құбылыс немесе процесстің маңызды ерекшеліктерін қамтып көрсететін әлдебір жаңа нысан.

Модельдер тікелей қабылдануы мүмкін емес нысандар мен процесстерді көрнекті түрде көрсетуге мүмкіндік береді.





# Модельдеу

**Модельдеу** – модельдерді құру мен зерттеуге бағытталған таным әдісі, яғни нысандарды құру және тану арқылы зерттеу.

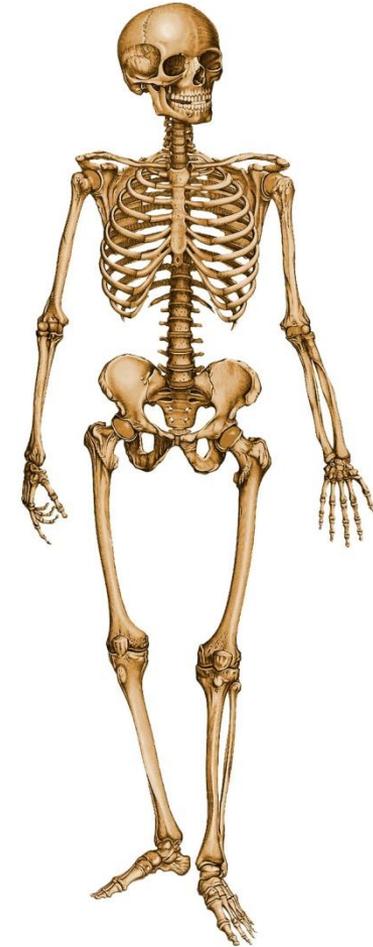
# МОДЕЛЬ

## МЫСАЛДАРЫ

- **Физикада:** қозғалтқыш модельдері;
- **Географияда:** глобус – жер моделі (шынайы өлшемі тым үлкен);
- **Химияда** – кристалдық тор, молекулалар моделі (шынайы өлшемі тым кішкентай);
- **Биологияда** – адамның нақпішіні (муляж) арқылы оның іш құрылысын зерттейміз.

# Бір нысанның бірнеше моделі болуы мүмкін:

- нысан “АДАМ”, оның модельдері:
  - 1) химияда – **БИОХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМ**
  - 2) анатомия – **ҚАҢҚА, ІШКІ МҮШЕЛЕРДІҢ ҚҰРЫЛЫМЫ**
  - 3) физика – **МАТЕРИАЛДЫҚ НҮКТЕ**



# Әртүрлі нысандардың модельдері бір болуы мүмкін:



● **“КАРТА”** моделі, оның нысандары :

- 1) **ПАЙДАЛЫ ҚАЗБАЛЫЛАР** – пайдалы қазбалар картасында.
- 2) **КЛИМАТТЫҚ ЗОНАЛАР** – климаттық зоналар картасында.
- 3) **МЕМЛЕКЕТТЕР** – политикалық картада.
- 4) **ЖҰЛДЫЗДАР** – жұлдыздар картасында.
- 5) **ТУЗЫ, ДАМЫ, ВОЛЬТЫ** и пр. – ойын карталары.

# Модельдеу кезеңдері

Есептің қойылымы: есептің сипаттамасы,  
моделдеу мақсаты, есепті нысандау.

Модельді әзірлеу: ақпараттық модель,  
компьютерлік модель.

Компьютерлік тәжірбие – тәжірбие жоспары,  
зерттеу жүргізу.

Модельдеу нәтижелерінің анализі.

# Модельдердің жіктелуі

қолдану облысы бойынша

уақыт факторы бойынша

ғылым саласына байланысты

ұсыну әдісіне қарай

# Қолдану облысы бойынша жіктелу.

- **Оқу моделдері** – оқытуда пайдаланылады.
- **Тәжірбиелік** – бұл жобалық нысанның үлкейтілген немесе кішірейтілген көшірмелері. Нысанның болашақ қасиеттерін болжап, зерттеу үшін пайдаланылады.
- **Ғылыми-техникалық** – процесстер мен құбылыстарды зерттеу мақсатында құрылады.
- **Ойындық** – нысанның әртүрлі жағдайдағы іс-әрекетінің дайындығы.
- **Имитациялық** – шындықтың белгілі бір дәрежедегі көрінісі (бұл сынақ пен қаталіктер әдісі).

# Уақыт факторы бойынша жіктелу.

## Статистикалық

- жүйенің белгілі бір уақыттағы күйін сипаттайтын модельдер. *Мысалы:* отырғызылған ағаштар тізімі, оқушылардың денсаулығы жайлы есеп беру және т.б.

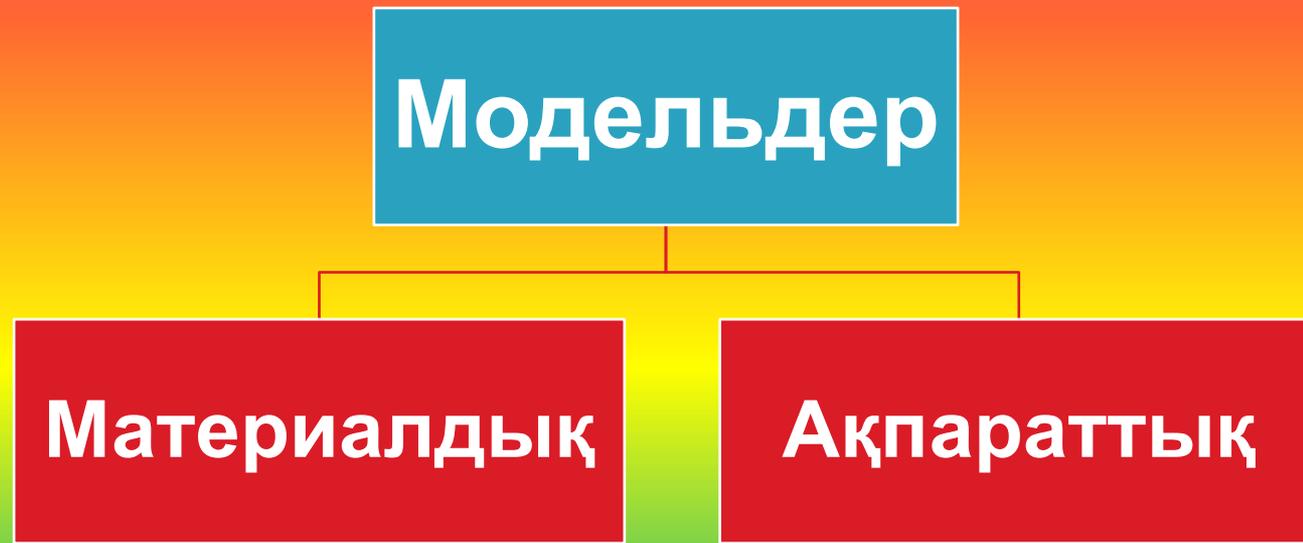
## Динамикалық

- өзгеру процесстері мен жүйенің дамуын сипаттайтын модельдер (нысанның уақыт өте келе өзгеруі). *Мысалы:* дененің қозғалысын, химиялық реакциялардың өту процессін сипаттау.

# Ғылым саласы бойынша

- Бұл модельдердің адамның қызмет саласына байланысты жіктелуі:  
математикалық,  
биологиялық, химиялық,  
қоғамдық, экономикалық,  
тарихи және т.б.

# Ұсыну әдісіне қарай

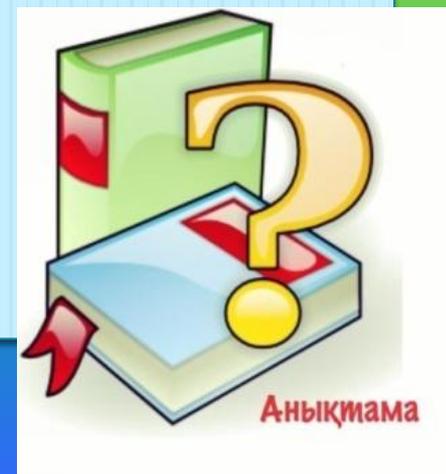


**Материалдық** модельдерді физикалық не деректі модельдер деп атаса да болады.

**Ақпараттық** модельдерді қолмен ұстау, не көзбен көру мүмкін емес.

# Ақпараттық модельдер

- **Ақпараттық модель** – нысанның, процесстің, құбылыстың қасиетін және күйін және қоршаған ортамен өзара байланысты сипаттайтын ақпарат жиынтығы.



Анықтама

# Ақпараттық модельдер

## Бейнелік

Суреттер

Сызбалар

## Аралас

Кестелер

Графиктар

Схемалар

Карталар

Графтар

Блок-  
схемалар

## Белгілік

Диаграммалар

Сөз сипаттамалар

Формула  
лар

# Қорытынды

- ❖ **Модель – зерттеліп жатқан нысанның, құбылыс немесе процесстің маңызды ерекшеліктерін қамтып көрсететін әлдебір жаңа нысан.**
- ❖ **Моделдеу – модельдерді құру мен зерттеуге бағытталған таным әдісі, яғни нысандарды құру және тану арқылы зерттеу.**
  - ❖ **Модельдердің жіктелуі**
    - қолдану облысы бойынша
    - уақыт факторы бойынша
  - ғылым саласына байланысты
    - ұсыну әдісіне қарай