

Ауыл шаруашылық министрлігі
С.Сейфуллин атындағы
Қазақ Агротехникалық университеті



ТАҚЫРЫБЫ: МОДЕЛЬ

Орындаған: Жаксылык А. АТТ-303
Тексерген : Алкеев Қ.Н.

Модельдің негізгі қасиеттерін ерекшелеп айтсақ:

- ▣ **модельдің қарапайым түрі,**
- ▣ **модельдің толықтырылған түрі,**
- ▣ **модельдің адекваттық түрі.**

- **Модельдің қарапайым түрі: бұл қарапайым сөзбен айтқанда экономикалық жүйенің дамуына кері әсер етіп қиындық туғызатын айнымалылар емес, математикалық аппараттың қарапайымдылығы**

- ▣ **Адекваттық модель түрі бұл көздеген мақсатқа дәлме-дәл нақтылықпен жету мүмкіндігі.**



**Модельді
уақыт
факторына
байланысты**

- ▣ Ақпараттық модельге вербальдық модель жатады. Вербальдық модель ойда қалуы немесе сөзбен жеткізілуі мүмкін. Мұндай модельге жолдан өту кезіндегі біздің тәртібімізді жатқызуға болады.

- **Модельдеу ғылыми зерттеу барысында ерте заманнан қолданылып, біртіндеп ғылымның көптеген саласында қамти бастады. Мысалы: техникалық құрастырулар, құрылыс және архитектура, астрономия, физика, биология және де қоғамдық ғылымдар.**

Модель түрі:

1. Математикалық модель.

- ▣ объектінің қызметі мен құрылымын сипаттайтын математикалық тәуелділіктер жүйесі, яғни математикалық формулалар мен теңдеулер арқылы өрнектелетін объектілердің математикалық

- ▣ Динамикалық модель – уақыт барысындағы объектінің қасиеттерін өзгерісін көрсету мүмкіндігін береді.

- ▣ Статистикалық модель деп объект жөнінде алынған ақпараттың белгілі бір уақыт бөлігіндегі үзіндісін айтуға болады.

- Оқу моделі – көрнекі оқу құралдары, әр түрлі машықтандырушы, үйретуші программалар түрінде болуы мүмкін.

Ақпараттық модель дегеніміз – объектіні, процестің, құбылыстың қасиеттері мен күйін сипаттайтын ақпарат жиынтығы және сыртқы әлеммен өзара байланыс болып табылады.

- ▣ **Ақпараттық модельді қолмен ұстап, көзбен көре алмаймыз. Себебі, олар тек ақпараттарға ғана құрылады. Мұндай модельдер қоршаған ортаны ақпараттық жағынан зерттеуге мүмкіндік береді.**

▣ Алгоритм

— математика мен кибернетиканың негізгі ұғымдарының бірі. Алгоритмді орындау алгоритмдік процесс деп аталады.

- ▣ **Экономика – математикалық модельді құрастыру кезінде төменде көрсетілген талаптарды қатаң сақтаған ЖӨН:**

□ **Физикалық модель - математикалық модельдердің және осы модельдердің жылдам қимылды есептегіш машиналардағы есептеулерінің көмегімен физикалық құбылыстарды зерттеудің тәсілдері**

1. Модель қатаң түрде ғылыми экономикалық теорияға, белгілі бір заңдылықтарды ашатын санаттарға негізделіп жасалу қажет .
2. Модель модельденіп жатқан үрдістің нақты құрылымын немесе сол құрылымның негіздеріне сай нысанның құрылымын көрсетуі керек .
3. Модельде көлемнің бірлігі қамтылып және экономикалық заңдылықтар сақталуы керек.
4. Модельде басқарылатын, жартылай басқарылатын және параметрлерді нақты ажыратулар жүргізілуі керек.
5. Модель қолданылу шекарасына және нысанға сәйкес келу шарттарын қанағаттандыруы қажет.

Модельдеу

Модельдеу - әлемді тану мен өзгертудің әдістерінің бірі. Ол сол әдістердің жаңа қызметтерін ашатын (микро-, макро-, мега әлемнің процестері мен құбылыстары, кибернетикалық және имитациялық модельдерді жасау, жүйелік техниканың тууы т.б.) модельдердің жаңа типтерін жасауға негіз болған ғылымның дамуымен байланысты кең тарады.

модельдер құрудың және оларды сәйкес құбылыстар, процестер, объектілер жүйесі негізінде оқып білу әдістерінің жиыны;
зерттеу объектілерінің сипаттамаларын біліп алу немесе анықтап алу үшін, басқаруды жақсарту немесе нұсқа жөнінде сәйкес болжамды тексеру үшін, жаңадан құрастырылатын объектілерді жасау тәсілдерін тиімді ету үшін модельдерді зерттеу нәтижесін пайдалану әдістерінің жиыны. Модель, нұсқаны табиғи жағдайларда зерттеу қандай да болсын себептермен қиын немесе мүмкін болмағанда, қандай да бір объектіні зерттеу процесін жеңілдету керек болғанда қолданылады. Әдістер модельдің сипатына, оны қолдану алаңы мен зерттеу мақсатына тәуелді;
өзінің күрделілігі мен өлшемдері бойынша сол күйінде зерттеуге мүмкіндік бермейтін қандай да болсын объектілерді қайталап жасау. Модельдеу ғылым, техника, технология негіздері бойынша қабілеттерді дамытуға көмектеседі.
Модельдеу танымның әмбебап формасы ретінде қызметтің кезкелген саласындағы құбылыстардың өзгеруі мен зерттелуінде қолданылады. Модель зерттеу нысанасының орнын ауыстырушы. Модель - басқа жүйелер туралы ақпарат алудың құралы ретінде қолданылатын жүйе, зерттеу болып табылады. Түрлері:
материалдық;
идеалдық (оймен танылатын).

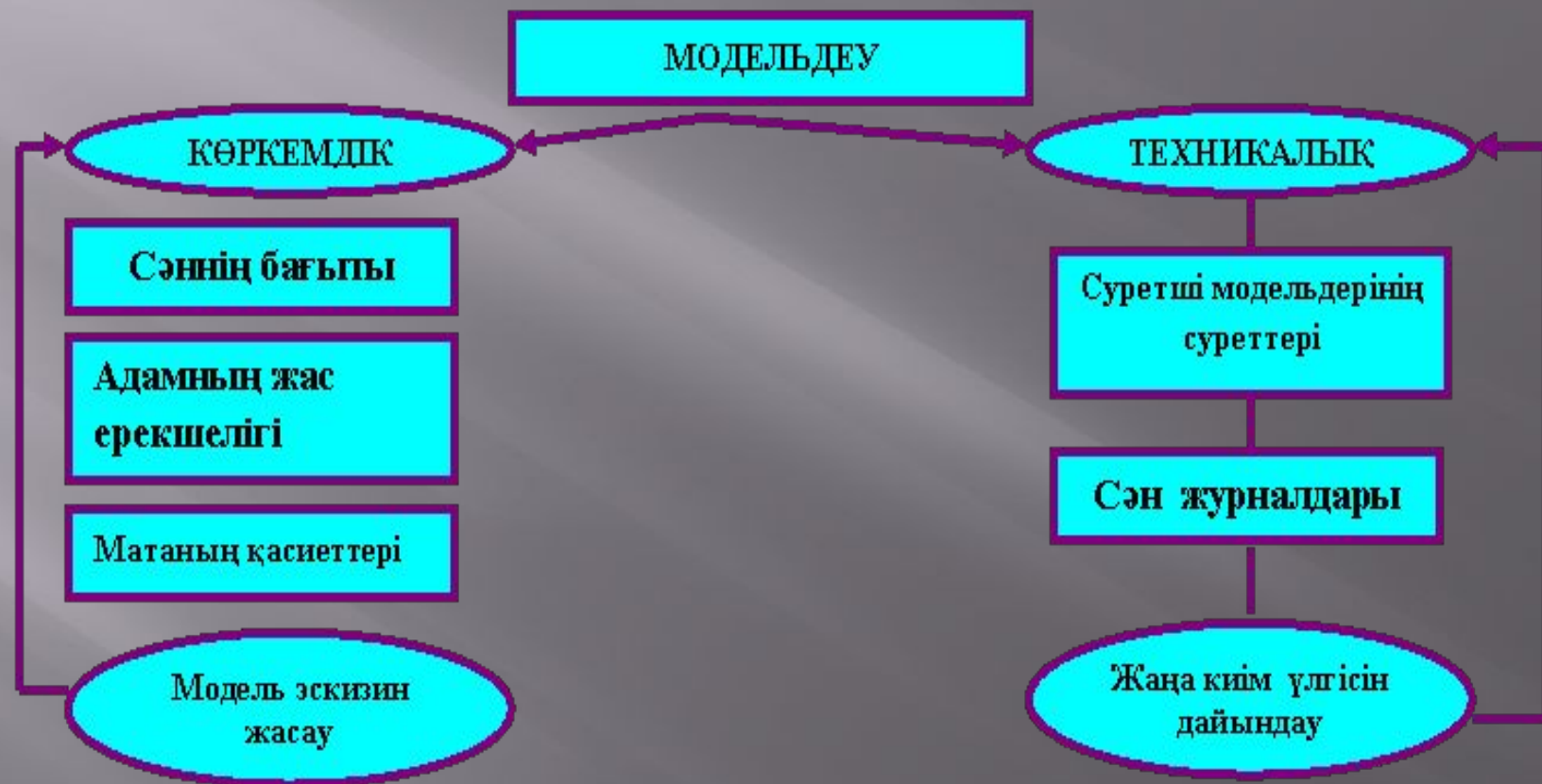
Модель түрлері

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.









Балалар киімін модельдеу



Компьютерлік оқыту бағдарламасы

Кинематика

Векторлар және оларға қолданылатын амалдар

Үдеу

Жылдамдық және орын ауыстыру

Дененің еркін түсуі

Қисық сызықты қозғалыс

ДЕМОНСТРАЦИЯ

Векторларды қосу (параллелограм, үшбұрыш ережесі)
Векторлар айырмасы
Векторлар проекциясы (ордината, абсцисса осьтері бойынша)

Бір қалыпты қозғалыс.
Бір қалыпты баяу қозғалыс.

Бір қалыпты айнымалы, түзу сызықты қозғалыс.
Бір қалыпты түзу сызықты қозғалыс.

Дененің еркін түсу жолы.
Еркін түскен дененің жылдамдығы.
Дененің биіктіктен түсу уақыты.

Қисық сызықты қозғалыс, шеңбер бойынша қозғалыс.
Айналыс жиілігі, бұрыштың жылдамдығы, сызықтың жылдамдығы, центрге тартылыс үдеу.

Тапсырып бойынша 12 есеп

Тапсырып бойынша 27 есеп

Тапсырып бойынша 35 есеп

Тапсырып бойынша 43 есеп

Тапсырып бойынша 59 есеп

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.

Билдирмедегі көркемдік
модельдеу.

Модельдеу

```
graph TD; A[Модельдеу] --> B[Көркемдік]; A --> C[Техникалық];
```

Көркемдік

(суретші-модельерлер)

модель эскиздері

Техникалық

(суретші-конструкторлар)

модель сызбалары

