

Кыргыз Республикасынын билим берүү жана илим министрлиги

Ош мамлекеттик университети

Математика жана информациялык технологиялар факультети

Информациялык технологиялар жана автоматташтырылган системалар  
кафедрасы



Информатика адистигинин ИК(б)-1-16 группасына «Жасалма интеллекттин негиздери» предметинен «**Билимдерди берүүнүн моделдери**» деген темада 18-сентябрь күнү өтүлүүчү ачык сабактын иштелмеси

Аткарган, ИТАС каф, доценти:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Beделова'.

Беделова Н. С.

Ош-2019

## **I. Тема: «Билимдерди берүүнүн моделдери».**

### **II. Сабактын максаты:**

**II.1. Билим берүүчүлүк максаты.** Билимдерди берүүнүн моделдери боюнча студенттерге түшүнүк берүү. Студенттердин сүйлөө речин, логикалык ойлоосун калыптандыруу жагына көңүл буруу;

**II.2. Тарбия берүүчүлүк максаты.** Студенттердин предметке кызыгуусун арттыруу. Аларды бул тилде компьютердин көптөгөн мүмкүнчүлүктөрүн колдоно билүүгө тарбиялоо;

**II.3. Өнүктүрүүчүлүк максаты.** Бул максатта студент милдеттүү түрдө алган билиминен сырткары кошумча маалыматты тигил же бул булак аркылуу алууга тийиш, б.а. окуу китебинин тарбиялык, теориялык бөлүгүндө берилбеген, бирок студент үчүн кыйын болбогон кошумча маалыматты билдирүү;

**II.4. Практикалык максаты.** Программаларды түзүү, бышыктоо, кайталоо.

**III. Билимдерге жана билгичтиктерге коюлуучу талаптар.** Студенттер билимдерди берүүнүн моделдерин кандай иштетүү керектиги тууралуу элес алышы керек.

**IV. Сабактын тиби:** лекция

**V. Сабакта колдонулган ыкмалар:** мээ чабуулу (жекече, жуптарда, топтордо) ой-жүгүртүү.

**Муз жаргыч:** Мугалим жасалма интеллектке тиешелүү терминдерди атаса студенттер ордунан турушу керек, ал эми ага тиешеси жок терминдер аталса кыймылдабастан отура бериши керек. Көп жолу жаңылган студент жаза катары айткан тапшырманы аткарат.

**VI. Сабактын жабдылышы:** диапроектор, плакат, маркерлер, ватмандар, компьютер, текст, түстүү бор ж.б.

**VII. Сабактын жүрүшү:**

### **Ч А К Ы Р У У:**

Журналга студенттерди жоктоп коюу.



Жаңы тема айтылып, студенттер дептерлерине жазат. (Үй тапшырмасы студенттер топто иштеп жаткан учурда текшерилет).

1. **Текст таркатылат.**

2. **Көрсөтмө берилет.** (Текстти окуганда 3 мамычалуу таблицага бөлүп, 1-мамычага **БИЛЕМ**, 2-мамычага **БИЛДИМ**, 3-мамычага **БИЛГИМ КЕЛЕТ** деп окуган маалыматтарын тиешелүү жайгаштырып жазуу менен окугула деп 20 мүнөт убакыт берилет).

Т Ү Ш Ү Н ҮҮ:

БИЛЕМ	БИЛДИМ	БИЛГИМ КЕЛЕТ
« Ү »	« + »	« ? »

### Билимдерди берүүнүн моделдери

#### Продукциялык модель.

Билимдерди берүүнү төмөндөгүдөй классификациялоого болот:

- 1) Продукциялык модель
- 2) Фреймдик модель
- 3) Логикалык модель
- 4) Тармактык модель

Билимдин **продукциялык модели** – эрежелерден негиздеген модель, билимдер. Эгерде <шарт> анда <аракет> тибиндеги сүйлөмдөр менен көрсөтүлөт. Продукциялык модель – семантикалык тармактын фрагменти, объекттер аралык абалдын убактылуу катышына негизделет.

#### Жалпы көрүнүшү:

$i = \langle S; L; A \rightarrow B; Q \rangle$ , мында

S – абалдын классын баяндоо;

L – продукция активдештируучу шарт;

$A \rightarrow B$  – продукциянын ядросу;

Q – продукциялык эреженин келүүсү;

**I. Продукциялык модель** – логикалык чыгаруу механизмдин женилдетүүчү продукциянын көптүгүнө кийирилүүчү анык тартип менен толукталат. Тартиби башкы ирети боюнча кийинки продукция анын бир колдонуп сыноосунан кийин гана айтылат.

Мисалы, продукциялык моделге окшош таасир берүү продукциянын жогорку сапаттуусу биринчи колдонулушу керектигин билдирилет. Эскертүү болсо биринчи негизги эреже колдонулбайт.

Билимдерди көрсөтүүнүн продукциялык модели 3 негизги бөлүктөн турат:

1. Эрежелер базасы
2. Жумушчу эс
3. Чыгаруу механизми

## Автомобиль( мисал катары).

**Эрежелер базасы** – Эгерде (если), анда(то) формасына ээ болгон эрежелердин аныкталган учурларында эрежелерди сактоо үчүн эс б.э

**Биринчи** – *антецедент* же эрежелерди жөнөтүү – **ЖАНА(И), ЖЕ(ИЛИ)** логикалык сөздөр менен байланышкан жөнөкөй сүйлөмдөрдөн турат ж.б.

**Экинчи** – *консеквент* же корутунду бир же бир нече сүйлөмдөрдөн, б.а. эреженин чечимин берүүчү аракетти көрсөткөн, аткарууга берилген сүйлөмдөрдөн турат.

**Эгерде** кыймылдаткыч(двигатель) жүрбөсө | антецедент  
**Жана** кыймылдаткычтын от алдыргычы иштебесе

**Анда** кемчиликтер- от аткаргычтын | консеквент  
электразыктандыруусунда

Антецедент иштөө керек болгон учурду таануу үчүн арналган эрежелердин үлгүсүн көрсөтөт. Эреже, эгерде жумушчу эстен факттар коюуда үлгү менен дал келсе, андан кийин эреже иштеген болуп эсептелет. Ар бир эреже атрибут жана маанисинен турат. Бул эрежеде «жүрбөсө» туюнманын мааниси б.э., а.э «кыймылдаткыч» сөзү – атрибут болот.

Атрибут	мааниси
Кыймылдаткыч	«жүрбөй жатат»
Кыймылдаткычтын от алдыргычы	«иштебей жатат»
От алдыргычтын электразыктандыруучу системасы	«ондолбогон»

## Жумушчу эс (берилгендер базасы)

Бул эсте учурдагы абалды баяндаган факттардын көптүгү сакталат жана аныкталган моментке орнотулган бардык жуптар атрибут-маани болот. Жумушчу эстин мазмуну мезгил менен өзгөрөт, эрежелердин иштөө өлчөмү боюнча чоңоет же эреженин аракети кээ бир фактты өчүрсө, анда кичирейет. Жогорку мисалда процесстин башталышына чейинки жумушчу эсте кыймылдаткыч жүрбөй жатат, кыймылдаткычтын от алдыгычы иштебейт деген факттар гана бар эле. Биринчи эрежени колдонгондон кийин жумушчу эске жаңы факт: от алдыргычтын электразыктандыруучу системасы ондолгон эмес деген кошулду. Жумушчу эске кошулуучу жаңы факттар чыгаруу жыйынтыгы б.э. Билимдер базасы эрежелердин жыйындысынан жана жумушчу эстин мазмунунан турат.



**Чыгаруу механизми(эрежелердин интерпретатору)** эки функцияны аткарат:

1. Катышкан факттарды жумушчу эстен жана эрежелерди берилгендер базасынан карайт жана жаңы факттарды жумушчу эске кошот.
2. Көрүү эрежесин аныктайт жана эрежелерди колдонот.

### **Билимдерди эрежелер көрүнүшүндө берүү.**

Бул мисалда билимдер базасы 7 түрдүү жаныбарды таануудан, 15 эрежеден турат. Оюндун жүрүү процессинде диалогдогу жаныбарлардын белгилери жарыяланат. алгач жумушчу эсте жаныбар жөнүндө кандайдар бир берилгендер азыраак. Система жаныбардын түрү боюнча гипотеза жүргүзөт. Андан кийин тескери чыгарууну колдонуп, бул гипотезаны тактоо үчүн зарыл болгон суроолорду аныктайт.

[(Гипотеза) Альбатрос ойлонулган]  
(Талап кылынуучу суроо) Уча алат?

Төмөнкү ырастоолор чын болуп эсептелеби?

- 01 эрежеси ЭГЕРДЕ жаныбардын үстүнкү катмары түктүү болсо  
АНДА бул жаныбар-сүт эмүүчү
- 02 эрежеси ЭГЕРДЕ жаныбар сүт берсе  
АНДА бул жаныбар-сүт эмүүчү
- 03 эрежеси ЭГЕРДЕ жаныбардын канаты болсо  
АНДА бул жаныбар-канаттуу
- 04 эрежеси ЭГЕРДЕ жаныбар уча алса  
ЖАНА жумуртка чыгарса  
АНДА бул жаныбар-канаттуу
- 05 эрежеси ЭГЕРДЕ жаныбар эт жесе  
АНДА бул жаныбар-жырткыч
- 06 эрежеси ЭГЕРДЕ жаныбар курч тишке ээ болсо  
ЖАНА курч тырмактуу болсо  
ЖАНА көздөрү алдыга караса  
АНДА бул жаныбар-жырткыч
- 07 эрежеси ЭГЕРДЕ жаныбар сүт эмүүчү болсо  
ЖАНА туягы бар болсо  
АНДА бул жаныбар-ача туяктуу
- 08 эрежеси ЭГЕРДЕ жаныбар сүт эмүүчү болсо  
ЖАНА чакыч чайнаса  
АНДА бул жаныбар-ача туяктуу
- 09 эрежеси ЭГЕРДЕ жаныбар сүт эмүүчү болсо  
ЖАНА бул жаныбар-жырткыч  
ЖАНА бул жаныбар сары-күрөң түстө болсо  
ЖАНА кара согончоктуу болсо  
АНДА мындай божомолдоо мүмкүн  
бул жаныбар-гепард
- 10 эрежеси ЭГЕРДЕ жаныбар сүт эмүүчү болсо

ЖАНА бул жаныбар-жырткыч  
ЖАНА бул жаныбар сары-күрөң түстө болсо  
ЖАНА кара тилеклерге ээ болсо  
АНДА мындай божомолдоо мүмкүн  
бул жаныбар-**жолборс**

11 эрежеси ЭГЕРДЕ жаныбар ача туяктуу болуп эсептелсе

ЖАНА узун моюндуу болсо

ЖАНА узун буттуу болсо

ЖАНА кара согончоктуу болсо

АНДА мындай божомолдоо мүмкүн

бул жаныбар-**жираф**

12 эрежеси ЭГЕРДЕ жаныбар ача туяктуу болуп эсептелсе

ЖАНА кара тилкелүү болсо

АНДА мындай божомолдоо мүмкүн

бул жаныбар-**зебра**

13 эрежеси ЭГЕРДЕ жаныбар канаттуу болуп эсептелсе

ЖАНА уча албаса

ЖАНА узун моюндуу болсо

ЖАНА узун буттуу болсо

ЖАНА ак-кара боелгон болсо

АНДА мындай божомолдоо мүмкүн

бул жаныбар-**страус**

14 эрежеси ЭГЕРДЕ жаныбар канаттуу болуп эсептелсе

ЖАНА уча албаса

ЖАНА сууда сүзө албаса

ЖАНА ак-кара боелгон болсо

АНДА мындай божомолдоо мүмкүн

бул жаныбар-**пингвин**

15 эрежеси ЭГЕРДЕ жаныбар канаттуу болуп эсептелсе

ЖАНА жакшы учса

АНДА мындай божомолдоо мүмкүн

бул жаныбар-**альбатрос**.

Бул оюн үчүн продукция «Жаныбарды тап» деп аталат.

Көрсөтмө аткарылганда а) жуптарда б) тайпада иштейбиз.

Билгим келет(?) мамычасын суроолорго жооп берип, толуктоо менен лекцияны бышыктайбыз.

## VIII. ОЙ-ЖУГУРТУУ:

Жыйынтыктоо максатында синквэйн (5 сап ыр) түзөбүз.

			1. альбатрос		
		2. күчтүү		ача туяктуу	
	3. учат		тиштейт		сүзөт
4. Канаттуу		узун		моюндуу	жырткыч
5. Ал	узун	буттуу	өзгөчөлөнгөн		жаныбар

---

### *Тапшырма:*

Билимдерди берүүнүн продукциялык моделин колдонуп, компьютердеги түзөтүүлөрдү издөөнүн маселесин чечкиле.

**Эскертүү:** Билимдерди берүүнүн фреймдик, тармактык, логикалык моделдери кийинки лекциялык сабактарда өтүлөт.



АСОИУ адистигинин ИК(б)-1-16 тайпасына 18-сентябрь күнү 3-парада «Жасалма интеллекттин негиздери» предметинен «**Билимдерди берүүнүн моделдери**» деген темада ачык сабак өткөн Беделова Нургүлдүн сабагына

### А Н А Л И З

Катышкандар: ИТАС каф. башч., доцент Чамашев М.К., доцент Атырова Рахат, окутуучулар Адилбекова Наргиза, Токтосун кызы Мээрим.

### У Г У Л Д У:

**Беделова Н.:** Мен аталган предметтен «Билимдерди берүүнүн моделдери» темада ИК(б)-1-16 тайпасына ачык сабак өттүм. Лекциялык сабакка «Сынчыл ойлоомду өстүрүү үчүн окуу жана жазуу» долбоорунан БББк (**Билем-Билдим-Билгим келет**) моделин пайдаланып сабак өттүм. Жумушчу программа, силлабус боюнча ушул темага дал келет, сабагым максатына жетти. Сабактын бардык структуралары сакталды деп эсептейм.

**Атырова Р.:** Негизи «Жасалма интеллекттин негиздери» предмети татаал предметтердин бири б.э., бул аталган темага жаңычыл методдун туура модели тандалган. Сабактын бардык структурасы сакталды. Сабакты уюштуруу максатында муз жаргыч аткарылды. Чакыруу стадиясында студенттер жоктолду, жаңы тема доскага жазылып, текст таркатылды, көрсөтмө берилди, жадыбалды БББк методу менен толтуруу айтылды. Анан түшүнүү стадиясына кетет. Демек студенттер текстти окуу менен жадыбалды толтурууда теманын негизги маңызын түшүнөт. Студенттердин жуптарда, кийин тайпада иштөөсү теманы кайра-кайра түшүнүүгө алып келет. Бышыктоо максатында темага байланыштуу текшерүү үчүн суроолор берилди, мында ой-жүгүртүшөт. Сабак максатына жетти. Сабак жогорку илимий-методикалык деңгээлде өтүлдү.

**Чамашев М.:** Нургүлдүн ачык сабагына катышып, традициялык метод менен өтүлгөн сабактын ордуна, б.а. сабакты уюштуруу стадиясы **чакыруу** менен, жаңы теманы өтүү **түшүнүү** менен, сабакты бышыктоо **ой-жүгүртүү** менен алмаштырылганын байкоого болот, калган сабактын бардык структуралары сакталган. Лекциялык сабактын бул темасына тандалган метод БББк абдан туура келет. Студенттердин жаңы тема боюнча жуптарда, андан кийин тайпада кайра кайталап түшүнүүсү алардын бир топ эске сактоосун камсыз кылат. **Билгим келет (?)** мамычасын суроолорго жооп берип, толуктоо жүргүзүлдү, бирок аны СӨИге калтырып койсоң да, студент андан ары да өз алдынча изденип окумак. Негизинен сабактын бардык структурасы сакталды, сабак максатына жетти. Сабак илимий-методикалык деңгээлде өтүлдү деп эсептейм. Баарыбыз бирдей пикирде колдоп, мындан аркы иштерине ийгилик каалайбыз.