

выявлять проблемы, связанные с темой, задавая соответствующие вопросы и создавая ситуации. Здесь было бы полезно использовать мозговой штурм при условии, что позже он будет обсуждаться коллективно. Креативная, самостоятельная исследовательская работа студентов должна быть организована индивидуально или в группах. Следует провести межэтапные обсуждения достигнутых результатов с группами. Проекты с участием студентов должны обсуждаться, оцениваться и дорабатываться коллективно.

THE ESSENCE OF PROJECT METHOD IN FORMATION OF INDEPENDENT WORK

Rzayeva Firuza Adalat

Summary

It is necessary to start project method in formation of independent work with selection of topic, type, the number of pupils and students that will take part in the process of project. Subsequently, the teacher should find out possible solutions of the problems related to the selected topic. The teacher will stimulate pupils and students to reveal the problems related to the topic, by asking questions, creating situations. It will be effective to use brainstorming provided with group discussion. The creative and research independent work of pupils and students should be organised individually or in groups, the discussions should be held between stages about the group results. The projects involving pupils and students should be discussed, assessed and summarized collectively.

Rəyçilər: p.ü.e.d., prof. A.N.Abbasov, p.ü.e.d., prof. D.İsmaylova

Azərbaycan Dillər Universitetinin Xarici dillərin tədrisi metodikası kafedrasının 30 mart 2021-ci il tarixli 07 sayılı protokolu

Daxil olduğu tarix 02 aprel 2021-ci il

UOT:372.0:002

ŞAGİRD LƏRİN İNTERAKTİV VASİTƏLƏRDƏN İSTİFADƏ ETMƏKLƏ KOMPÜTER MODEL LƏŞDİRİLMƏSİNİN ÖYRƏDİLMƏSİ

Novruzova Günel Siyavuş qızı

Gəncə Dövlət Universiteti

gunel.novruzova91@mail.ru

Anotasiya: *Məqalədə məktəbin informatika kursunda modelləşdirmənin əhəmiyyəti göstərilir. Modelləşdirmə növləri və modellərin təsnifatı nümayiş etdirilir, kompüter modelləşdirməsinin həyata keçirilməsi üçün proqram məhsulları və interaktiv mühitlər göstərilir.*

Məqalədə "Modelləşdirmə və Formalaşdırma" bölməsinin tədris xüsusiyyətləri təhlil olunur.

Açar sözlər: maddi və informasiya modelləri, modelləşdirmə, modelim xassələri, formalaşdırma.

Ключевые слова: моделирование; информатика; формализация; модель; математическая модель; математическое моделирование.

Keywords: modeling; computer science; formalization; model; mathematical model; mathematical modeling.

Modelləşdirmənin öyrənilməsi məktəblilərin təliminin əhəmiyyətli bir aspektidir. Modelləşdirməni məktəblinin təfəkkürünün inkişafı yolu kimi, həmçinin müxtəlif məsələlərin həlli üçün vasitə kimi də nəzərdən keçirmək lazımdır.

Modelləşdirmə elmi idrakın əhəmiyyətli bir üsuludur. Lakin bilavasitə informatika dərslərində modelin qurulması, modelin yoxlanılması, müxtəlif kompüter proqramlarında modellərin yaradılması mərhələləri nəzərdən keçirilir [1, s.34].

Demək olar ki, məktəb informatika kursunun bütün mövzuları modelləşdirməyə aiddirlər, o cümlədən alqoritmləşdirmə və proqramlaşdırma kimi.

İnformatika dərsləklərinin müəllifləri hesab edirlər ki, modelləşdirməni öyrənmək üçün ən vacib vəzifə modelləri təhlil etmək və qurmaq bacarığının formalaşdırılmasıdır. Lakin bu bacarıqlar informatikanın digər bölmələrində də lazımdır, məsələn, "informasiya prosesləri". Beləliklə, modelləşdirmə informatika kursunun bir çox bölmələrində iştirak edir və informatikanın məktəb kursunun öyrənilməsində əsas rol oynayır.

İnformatika kursunda yalnız riyazi modellər deyil, həmçinin təsvirlərin, cədvəllərin, proqramların, alqoritmlərin daxil olduğu informasiya modelləri öyrənilir ki, bu da informatikaya fənlərarası xarakter verir.

Model, real obyektin və ya prosesin sadələşdirilmiş bir oxşarlığıdır. Modelləşdirmədə əsas anlayış məqsəd hesab edilir.

Modelləşdirmənin məqsədi gələcək modelin təyin olunmasıdır. Məqsəd modelin orijinal xüsusiyyətlərini müəyyən edir, hansılar ki, modellərdə ifa olunmalıdır. Həm maddi obyektləri, həm də prosesləri modelləşdirə bilərsiniz. İnformativ model modelləşdirmə obyektinin təsviridir.

Modellər qurularkən iki prinsip əsas götürülür: deduktiv (ümumilikdən fərdiyə) və induktiv (fərdidən ümumiyə).

Kompüter modelləşdirməsinin inkişafının əsas istiqamətləri.

1. Real həyatda baş verən hadisələrin və proseslərin modelləşdirilməsi (riyazi modelləşdirmə, ədədi təcrübə).

2. İki və ya üçölçülü məkanda (kompüter qrafikası) real və ya virtual obyektlərin layihələndirilməsi.

3. Mürəkkəb sistemlərdə baş verən hadisələrin və proseslərin modelləşdirilməsi və vizuallaşdırılması (immitasiya təcrübəsi, nümayiş modelləri)

4. Real sistemlərin işini modelləşdirməsi, bu sistemin idarə edilməsi.

Kompüter modelləşdirməsinin qeyd olunan sahələri tələbələrin buraxılış işlərinin və məzun ixtisas işlərinin seçilməsi, tələbə və məktəb cəmiyyətlərinin tədqiqat işlərinin təşkili üçün geniş imkanlar yaradır.

Model süni şəkildə real dünyanın müəyyən bir obyektini (modelləşdirmə obyektini) əvəz edən və məhdud sayda xüsusiyyətlərini təkrarlayan bir obyektidir.

Model anlayışı fundamental ümumi elmi anlayışlara aiddir və modelləşdirmə müxtəlif elmlərin istifadə etdiyi gerçəkliyin idrak metodudur.

Modelləşdirmə obyektini, canlı və ya cansız təbiət obyektlərini, reallığın proses və hadisələrini özündə cəmləşdirən geniş bir anlayışdır. Modelin özü , ya fiziki ya da ideal obyekt ola bilər. Birincilərə tam miqyaslı modellər, ikincilərə isə - məlumat modelləri deyilir. Məsələn: bina modeli - binanın tam miqyaslı modelidir və eyni binanın layihəsi (qrafik modeli) təqdim olunan məlumat modelidir.

İnformasiya modelləri modelləşdirmə obyektlərinin nəzəri tədqiqatlarında istifadə olunur. İndi məlumat modelləşdirməsinin əsas vasitəsi kompüter texnologiyası və informasiya texnologiyasıdır.

Kompüter modelləşdirməsinə kompüterdəki informativ modelinin realizmi və bu modelləşdirmə obyektini - hesablama eksperimentindən istifadə edərək öyrənilməsi daxil edilir.

Kompüter elminin fənninə kompüter modelləşdirmə vasitələri və metodları daxildir. Kompüter modeli yalnız yaxşı formalaşdırılmış məlumat modeli əsasında yaradıla bilər. Formallaşdırılma nədir?

Müəyyən bir obyekt haqqında məlumatın formalaşdırılması onun müəyyən bir formada əks olunmasıdır. Bunu da deyə bilərsiniz: formalaşdırılma məzmunun formaya endirilməsidir. Fiziki prosesləri təsvir edən düsturlar bu proseslərin formalaşdırılmasıdır. Elektron cihazın radio dövranı bu cihazın fəaliyyətinin formalaşdırılmasıdır. Not vərəqində notların yazılması-musiqinin formalaşdırılmasıdır və s.

Formalaşdırılmış informativ model- modelləşdirmə obyektindən ayrı olan, ötürülə və emal oluna bilən işarələrin (simvolların) müəyyən birləşməsidir. İnformasiya modelinin kompüterdə tətbiqi, onula kompüterin "işləyə biləcəyi" məlumat formatlarının formalaşdırılmasına endirir.

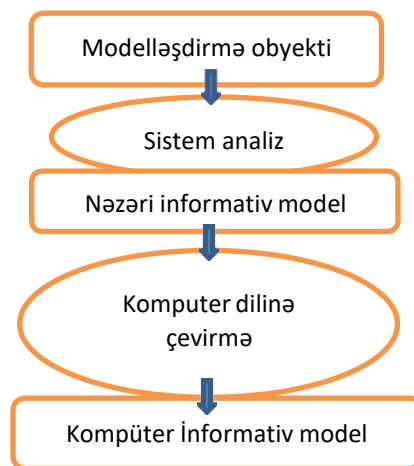
Yalnız kompüterlə əlaqəli formalaşdırılmanın digər tərəfi barəsində danışa bilərsiniz. Xüsusi bir proqramlaşdırma dilində proqram, fərdi məlumatların işlənməsi prosesinin rəsmiləşdirilmiş təmsilidir. Kompüter proqramında işarə təmsilçiliyinə malik olduğundan, formalaşdırılmış informativ modelinin simvol toplusu şəklində yuxarıda göstərilən müəyyənləşdirilməsinə zidd deyil.

Kompüter proqramı- EHM prosessorunun edə biləcəyi elementar əməliyyatlar ardıcılığına endirilmiş insanın məlumat emal fəaliyyətinin bir modelidir. Buna görə EHM-da proqramlaşdırma məlumatların işlənməsi prosesinin rəsmiləşdirilməsidir. Kompüter proqramın rəsmi icraçısı kimi çıxış edir.

İnformasiya modelləşdirmə mərhələləri

İnformativ modelinin qurulması modelləşdirmə obyektinin sistem təhlili ilə başlayır. Rəhbərliyi böyüdükcə (bu adı vəziyyətdir) şirkətin səmərəliliyinin azaldılması problemi ilə qarşılaşan və sürətlə böyüyən bir şirkət təsəvvür edin.

Bu yolda görülməli ilk şey şirkətin fəaliyyətini sisteməlik təhlil etməkdir. Şirkətə dəvət olunan bir sistem analitiki onun fəaliyyətini öyrənməli, idarəetmə prosesində iştirakçıları və iş münasibətlərini müəyyənləşdirməlidir, yəni modelləşdirmə obyektini bir sistem olaraq təhlil edilir.



Formallaşmanın növbəti mərhələsi - nəzəri model formata çevrilir kompüter məlumatları və proqramları, bunun üçün ya da hazır proqram istifadə olunur, onu inkişaf etdirmək üçün proqram və ya proqramçılar cəlb olunur.

Nəticə, təyin olunmuş məqsəd üçün istifadə ediləcək bir kompüter informativ modelidir.

Kompüter modelini istifadə edən bir şirkət üçün bir nümunə üçün, modeldə göstərilən meyarlara görə (məsələn, qoyulan vəsaitin vahidinə mənfəətin artırılması) uyğun olaraq şirkətin ən yüksək səmərəliliyinin əldə edildiyi optimal idarəetmə variantını tapmaq olar.

İnformasiya modellərinin təsnifatı fərqli prinsiplərə əsaslanıla bilər. Modelləşdirmə prosesində üstünlük təşkil edən texnologiyaya görə təsnifləsə, riyazi modelləri, qrafik modelləri, simulyasiya modellərini, cədvəl modellərini, statistik modelləri və s.

Mövzu sahəsini təsnifat üçün əsas götürsək, fiziki sistem və proseslərin modellərini, ekoloji (bioloji) sistem və proseslərin modellərini, optimal iqtisadi planlaşdırma proseslərinin, təhsil fəaliyyətinin modellərini, bilik modellərini ayırd edə bilərik.

Təsnif məsələləri elm üçün vacibdir, çünki problemə dair sistemli bir fikir formalaşdırmağa imkan verir, ancaq şişirdilməməlidir. Modellərin təsnifatına fərqli yanaşmalar eyni dərəcədə faydalı ola bilər. Bundan əlavə, özümüzü yuxarıdakı siyahı ilə məhdudlaşdırsaq da, müəyyən bir model həmişə bir sinfə aid edilə bilməz.

Ədəbiyyat

1. Королев, А. Л. Компьютерное моделирование / А.Л. Королев. – М : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010 – 230 с.
2. Сафонов, В.И. Компьютерное моделирование: учеб. пособие / В. И. Сафонов. – Мордов. Гос. Пед. ин-т. – Саранск, 2009. – 92 с.
3. Тарасевич, Ю.Ю. Математическое и компьютерное моделирование. Вводный курс: учеб. пособие / Ю.Ю. Тарасевич. – М. : ЛИБРОКОМ, 2013. – 152 с.

TRAINING STUDENTS IN COMPUTER MODELLINGS WITH THE USE OF INTERACTIVE TOOLS

Novruzova Gunel Siyavush

Summary

The article shows the importance of modeling in school course in Informatics. Demonstrated modeling and classification models shown software and interactive environment for the realization of computer simulation.

The article deals with peculiarities of teaching of section "Modeling and formalization" in the school course of Informatics.

ОБУЧЕНИЕ УЧАЩИХСЯ КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕД

Новрузова Гюнель Сиявуш кызы

Резюме

В статье показана важность моделирования в школьном курсе информатики. Продемонстрированы виды моделирования и классификации моделей, показаны программные продукты и интерактивные среды для реализации компьютерного моделирования.

В статье рассматриваются особенности преподавания раздела «Моделирование и формализация» в школьном курсе информатики.

Rəyçi: Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti professor Ə.Q.Pələngov

Daxil olma tarixi 13 oktyabr 2020-ci il