

Orta məktəb şagirdləri üçün uyğunlaşdırılmış modellərin təsnifatı

Aynurə Fuad qızı Abdullayeva
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
E-mail: aynure.abdullayeva97@gmail.com

Rəyçilər: r.ü.f.d., dos.R.Q. Cəlilova,
r.ü.f.d. K.A. Mirzəyeva

Açar sözlər: model, modelləşdirmə, informasiya, qraf, redaktor, ağac, cədvəl

Ключевые слова: модель, моделирование, информация, график, редактор, дерево, таблица

Key words: model, modelling, information, graph, editor, tree, table

V sinif. Orta məktəb şagirdləri ilk dəfə model anlayışı ilə 5-ci sinifdə tanış olurlar. Bu tanışlıq dərslərin ilk tədris vahidində “İnformasiya” anlayışının daxil edilməsi ilə başlayır. Bu bölmədə şagirdlər informasiya, informasiyanın insanlar tərəfindən qəbulu, informasiyadan istifadə qaydası və informasiya proseslərini öyrənirlər. Şagird informasiya anlayışını dərk etdikdən sonra, tədris vahidinin üçüncü dərində “İnformasiya modeli” anlayışı daxil edilir. Bu dərində ilk olaraq model anlayışı, modelləşdirmə, modeldən istifadə səbəbləri əks olunur.

Bu hissədə şagirdlər modelin mahiyyətini anlayır, dərində davamında isə informasiyanın təqdim olunma formasına görə maddi və informasiya modelləri, onların bir-birindən fərqi və informasiya modelinin növləri – sözlə, sxemlə, şəkillə və cədvəl formasında təsviri izah edilir. Şagirdlər bu dərində nəticəsində obyektin informasiya modelini izah edir, informasiya modelinin növlərini bir-birindən fərqləndirməyi bacarır və informasiya modelinə aid müxtəlif nümunələr gətirməyi bacarır. Amma, yuxarı siniflərdə isə informasiya modellərinin növlərinin daha geniş formada tədrisi həyata keçirilir.

VI sinif. 6-cı sinif dərində artıq kompyuter proqramlarında yaradılan informasiya modelləri öz əksini tapır. Əlbəttə ki, bunun üçün ilk növbədə şagird kompyuter proqramının, ümumiyyətlə proqram təminatının mahiyyətini anlamalıdır ki, bu da 6-cı sinif dərində tətbiqi proqramlarda ilkin iş bacarıqlarının formalaşdırılmasına həsr olunan “Proqram təminatı” adlı II tədris vahidində yer alır. Bu tədris vahidinin ilk dərində proqram, proqramı başlatma üsulları, növbəti dərində isə qrafik redaktorlarda şəkil çəkmək, mətn redaktorunda mətni müvafiq qaydada formatlamaq, abzasların formatlanması, şagirdlərin təqdimat proqramında ilkin işləmək bacarıqlarının formalaşması üçün anlayışlar yer alır. Nəhayət, tədris vahidinin sonuncu dərində informasiya modelindən bəhs olunur. Burada xüsusilə qeyd olunur ki, mətn redaktorunda hazırlanan mətn (əgər bu mətn hər hansısa obyektin əsas xassələrini özündə saxlayırsa), qrafik redaktorlarda çəkilən şəkil, kompüterdə hazırlanmış təqdimatda müxtəlif növ informasiyalar olduğundan bu proqramlar obyektin fərqli informasiya modellərini nümayiş etdirmək üçün vasitələrdir.

VII sinif. 7-ci sinif dərində isə cədvəl informasiya modeli haqqında məlumat verilir ki, bu da 7-ci sinif dərində “Proqramlarla iş” adlı II tədris vahidində öz əksini tapmışdır. Tədris vahidinin “Cədvəl informasiya modeli” adlanan ilk dərində informasiya modelinin ən əlverişli formada təsvirinin cədvəl olduğunu və cədvələ aid əsas anlayışlar (sətir, sütun, xana) xüsusilə qeyd olunub. Dərində eyni zamanda cədvəl informasiya modelləri ilə işləmək üçün xüsusi mətn prosessorlarının olduğu, amma mətn redaktorlarında da sadə cədvəllərin qurul-

masının mümkünlüyü qeyd olunur və cədvəl informasiya modelinin mətn redaktorunda qurulması bacarıqları da əks olunur. Artıq 7-ci sinfin sonunda şagirdlər obyektin cədvəl informasiya modelinə aid nümunələr göstərməyi və mətn redaktorlarında sərbəst şəkildə cədvəl informasiya modeli yaratmağı bacarmalıdırlar.

VIII sinif. 8-ci sinif informatika dərslərinə informasiya modelinin ağac formasında təsviri və artıq üçölçülü modellər haqqında anlayış daxil edilir. Dərslərin kompüterin əməliyyat sisteminin obyektlərinə həsr olunan “Kompüter” adlı IV tədris vahidində informasiya modelinin ağac formasında təsviri haqqında məlumat daxil edilir. Ağac informasiya modelindən tədris vahidinin “İnformasiya modelinin ağac forması” adlanan 2-ci dərində bəhs edilir. Dərsdə ağacşəkilli struktur, bu strukturun nə zaman istifadə edilməsi, strukturun til, kök, təpə kimi əsas anlayışlar öz əksini tapır. Tədris vahidinin “Məsələ həlli” adlanan 4-cü dərində isə ağac informasiya modeli ilə bağlı bir çox praktik məsələlər yer alır ki, bu da şagirdlərin ağac informasiya modelinin daha dərindən başa düşməsinə kömək edir. Dərslərin bir neçə tətbiqi proqramla həsr olunmuş “Tətbiqi proqramlar” adlı V tədris vahidində isə üçölçülü modellər haqqında, bu modelləri yaratmaq üçün olan Google SketchUp qrafik redaktoru haqqında məlumat öz əksini tapır. Ümumiyyətlə, şagirdlər 1-ci sinifdən başlayaraq bütün siniflərdə qrafik redaktorlarda işləmək qabiliyyətlərini inkişaf etdirirlər. Şagirdlər aşağı siniflərdə müxtəlif cür yollarla ikiölçülü obyektlər yaratmağı öyrənmişlər. Artıq 8-ci sinifdə isə əvvəl yaratdıqlarından daha mürəkkəb olan təsvirləri yaratmaq üçün üçölçülü qrafik redaktor olan Google SketchUp proqramının pulsuz versiyası və proqramla işləmək bacarıqları ilə tanış olacaqlar.

IX sinif. 9-cu sinifdə isə şagirdlər artıq qraf və ya şəbəkə informasiya modeli ilə tanış olurlar ki, bu da “İnformasiya texnologiyaları” adlanan V tədris vahidində öz əksini tapır. Tədris vahidinin ilk iki dərsi informasiya modelinin qraf növünə həsr olunub. İlk dərində qraf strukturu, bu strukturun təşkil edən əsas obyektlər – təpə, til, qraf strukturunu təqdim etmək üçün mövcud olan üsullar, qraf strukturunda yol, dövrə, əlaqəli qraflar, ilgək, qövs, diaqraf, ağac və qraf informasiya modelinin fərqi haqqında məlumat mövcuddur. Tədris vahidinin ikinci dərində qraf və ya şəbəkə informasiya modeli ilə bağlı bir çox praktik məsələlər yer alır ki, bu da şagirdlərin şəbəkə informasiya modelinin daha dərindən başa düşməsinə kömək edir.

X sinif. 10-cu sinifdə modellər haqqında daha geniş məlumat var. Dərslərdə model, modelləşdirmə, modellərin növləri, informasiya modellərinin qraf, ağac, cədvəl və s. formatlarda təqdim olunması, informasiya modellərinin hazırlanmasını, kompüter modelləri, kompüter modelləşdirilməsi, kompüter eksperimenti, interaktiv qurğular, interaktiv modellər, qrafik redaktorlarda modelləşdirmə, üçölçülü kompüter modellərinin yaradılması və s. haqqında daha geniş məlumat verilir. Bütün bunlar 10-cu sinif dərslərinin “Modelləşdirmə” adlanan II tədris vahidində öz əksini tapır. Bu tədris vahidinin bütün dərsləri modelləşdirməyə həsr olunub. Verilənlər bazasına həsr olunmuş III tədris vahidi “Modelləşdirmə” adlanan ikinci tədris vahidinin dərslərinin məntiqi davamı sayılır. Çünki, yaradılan verilənlər bazası modelləri də hər hansısa bir obyektin kompüter modeli sayılır. Bölmənin ikinci dərində verilənlərin iyerarxik, şəbəkə, relyasiyalı modelindən bəhs edilir. Artıq 10-cu sinfin sonunda hər bir şagird kompüter-informasiya modelinin yaradılmasına dair təqdimatlar etməyi bacarır.

XI sinif: 11-ci sinif dərslərinin II tədris vahidi modelləşdirməyə həsr olunub. Təbiət və sosial elmlərin hamısında modellərdən istifadə tədqiqatın ən güclü vasitələrindən biri olduğu üçün, kompüter modelləşdirilməsinə dərslərdə daha çox yer ayrılır. 11-ci sinif şagirdinin fiziki və riyazi bilik bazası kompüter modellərinin hazırlanmasına və onların əsasında hesablama eksperimentinin aparılmasına imkan verir. Bunlardan əlavə II tədris vahidində elektron

cədvəl proqramında modelləşdirmə bacarıqları, fiziki proseslərin riyazi və kompyuter modelləşdirilməsi, statistik verilənlər əsasında proseslərin modelləşdirilməsi, proqramlaşdırma dillərindən istifadə etməklə riyazi məsələlərin modelləşdirilməsi bacarıqları, üçölçülü qrafik modellər, 3D-modelləşdirmə, 3D redaktorlar, 3D printerlər və s. haqqında geniş məlumat verilir. Artıq 11-ci sinfin sonunda hər bir şagird verilmiş informasiya prosesinin modelləşdirilməsi üçün zəruri əlamətləri müəyyənləşdirir, onun üçün müvafiq modelləşdirmə formasını seçir və verilmiş informasiya prosesinin modelini qurur.

Məqalənin aktuallığı. Orta məktəbdə şagirdlərin istifadə etdiyi modellər onlara məlum olmayan məlumatları əldə etmələrinə kömək edir. Şagirdlərə model və modelləşdirmədən istifadə edərək hər hansısa bir mücərrəd anlayış öyrədilir. Bu, müəllimlərdən böyük məsuliyyət tələb edir. Müəllim model və modelləşdirmə ilə bağlı müəyyən biliklərə və onu şagirdlərə ötürmək bacarığına malik olmalıdır. Məhz bu baxımdan məqalə aktual əhəmiyyət kəsb edir.

Məqalənin elmi yeniliyi. Elmi yenilik ondan ibarətdir ki, məqalədə orta məktəbdə modelləşdirmənin tədrisində dərsləklərdə şagirdlər üçün uyğunlaşdırılmış modellərin təsnifatı bir daha nəzərdən keçirilir, müəllimin model və modelləşdirmə ilə bağlı müəyyən biliklərə və onu şagirdlərə dərsləklərdə ötürmək bacarığına malik olması xüsusilə vurğulanır.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. Məqalədən orta ixtisas və orta ümumtəhsil məktəblərinin müəllimləri, eləcə də tələbə və magistrantlar istifadə edə bilərlər.

Ədəbiyyat

1. R. Mahmudzadə, İ. Sadiqov, N. İsayeva. İnformatika: V sinif üçün dərslik. Bakı, 2020.
2. R. Mahmudzadə, İ. Sadiqov, N. İsayeva. İnformatika: VI sinif üçün dərslik. Bakı, 2015.
3. R. Mahmudzadə, İ. Sadiqov, N. İsayeva. İnformatika: VII sinif üçün dərslik. Bakı, 2016.
4. R. Mahmudzadə, İ. Sadiqov, N. İsayeva. İnformatika: VIII sinif üçün dərslik. Bakı, 2015.
5. R. Mahmudzadə, İ. Sadiqov, N. İsayeva. İnformatika: IX sinif dərslik. Bakı, 2020.
6. R. Mahmudzadə, İ. Sadiqov, N. İsayeva. İnformatika: X sinif dərslik. Bakı, 2017.
7. R. Mahmudzadə, İ. Sadiqov, N. İsayeva. İnformatika: XI sinif dərslik. Bakı, 2018.

A.Ф. Абдуллаева

Классификация адаптированных моделей для учащихся общеобразовательных школ

Резюме

Модели, используемые учащимися старших классов, изучают любую абстрактную концепцию с использованием моделей и моделирования путем получения информации, неизвестной им. В этом случае от учителей требуется большая ответственность. Учитель должен иметь определенные знания в области моделирования и моделирования и уметь передавать их ученикам.

В статье пересматривается классификация моделей, адаптированных для учащихся в учебниках при обучении моделированию в средней школе, подчеркивая, что учитель имеет определенные знания моделирования и моделирования и умение передавать их учащимся в учебниках.

A.F. Abdullayeva

Classification of adapted models for students of general education schools

Summary

Models used by students in high school are taught any abstract concept using models and modeling by acquiring information unknown to them. In this case, great responsibility is required from teachers. The teacher must have certain knowledge of modeling and modeling and the ability to pass it on to students.

The article revises the classification of models adapted for students in textbooks when teaching modeling in secondary school, emphasizing that the teacher has certain knowledge of modeling and modeling and the ability to transfer them to students in textbooks.

Redaksiyaya daxil olub: 04.12.2020