УДК 004.4

ТАЪЛИМ СИФАТИНИ ОШИРИШДА СИМУЛЯТОРЛАРНИНГ ЎРНИ

Сариев Рустам Бобомурадович

Бухоро Давлат Техника Университети, Ахборот технологиялари кафедраси доценти,

Бухоро, Ўзбекистон.

Аннотация. Таълим сифатини оширишда электрон таълим ресурсларининг ўрни, жумладан симуляторларнинг қўлланилиши мақолада кенгроқ келтирилган. Симуляторлардан фойдаланишнинг асосий сабаблари ва уларга мисол сифатида дастурий воситалар таҳлили ўтказилган. Бу дастурий воситалар замонавий таълим воситалари бўлиб, таълим сифатини оширишда катта аҳамиятга эгадир.

Калит сўзлар. Симулятор, Crocodile Physics, Crocodile Technology, Crocodile Chemistry, ICT.

Abstract. The role of e-learning resources in improving the quality of education, including the creation and use of simulators in the article. The main reasons for using simulators are given and as an example, software tools are analyzed. These software means modern education, which is crucial in improving the quality of education.

Keywords. Simulator, Crocodile Physics, Crocodile Technology, Crocodile Chemistry, ICT.

Аннотация. Роль электронных обучающих ресурсов в повышении качества образования, в том числе в статье приведены создание и использование симуляторов. Приведены основные причины использования симуляторов и в качестве примера анализировано программные средства. Эти программные средства современного образования, что имеет решающее значение в повышении качества образования.

Ключевые слова: Симулятор, Crocodile Physics, Crocodile Technology, Crocodile Chemistry, ICT.

Кириш

Электрон таълим муҳитида лаборатория ишларини ташкиллаштиришнинг ўзига хос муаммолари мавжуд [1].

Симуляторлардан фойдаланишнинг асосий сабаблари:

- уларнинг реал объектларга нисбатан жуда ҳам арзон алтернатив эканлиги;
- катта миқдорда маблағлар тежалиши;
- тадқиқотларни талабалар томонидан бир неча маротаба қайта-қайта амалга оширишга имконияти;

ISSN 3030-3907

• экологик хавфли зоналарни кузатиш жараёнида маълумотларни йиғиш ва ўрганиш учун;

• электрон таълим муҳитида лаборатория ишларини бажариш имконияти.

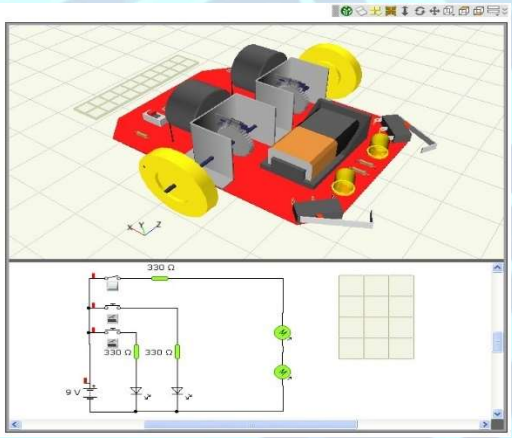
Crocodile Physics дастури. Crocodile Physics дастури орқали физиканинг механика, электр, Оптика ва Тўлқин ҳодисалари бўлимларига оид виртуал лаборатория ишларини яратиш ва кузатиш имкониятини берувчи конструктор ҳисобланади. Дастур физиканинг барча бўлимлари билан ишлаш, жараёнларни чуқур ўрганиш имкониятини яратади.



Расм 1. Радио тўлқиннинг бирор бир тусиқдан ўтишида кузатиладигандифракция жараёни келтирилган.

Физикавий жараёнларни компьютерда моделлаштириш имконияти, Ер шароитида ўтказиш қийин бўлган тажрибаларни амалга ошириш ва кузатиш, дастурнинг кучли инструментарияси, тажрибада қатнашаётган физик катталикларнинг қийматини жуда яхши аниқлик билан ҳисоблаш имкониятини беради, физик ҳодисада қатнашаётган физик катталик билан бошқа физик катталиклар ўртасидаги графикли боғланишни ҳосил қилиш, яратилган моделларни сақлаш ва қоғозга чоп этиш мумкин.

Crocodile Technology дастури. Crocodile Technology дастуридан электротехника, электр занжирлар назариясини ўрганиш курсларида ҳам фойдаланиш мумкин.



Расм 2. Электр схемаларни йиғиш жараёни.

ISSN 3030-3907

Дастур электрон конструктор бўлиб, у монитор экранида электр схемаларини йиғиш жараёнини худди ҳақиқий тажрибадаги сингари имитация қилиш, электр катталикларни мультиметрда (3 ўлчовли), амперметр ва вольтметрларда ўлчаш имкониятини беради.

Масалан, дастурда:

•Микропроцессорларни дастурлаш ва робототехникага оид моделларнинг 3D кўринишда симуляциялаштириш мумкин.

•Конструктор деталларининг тасвири ва ўлчов асбобларининг схематик ва ҳақиқий кўринишда берилган;

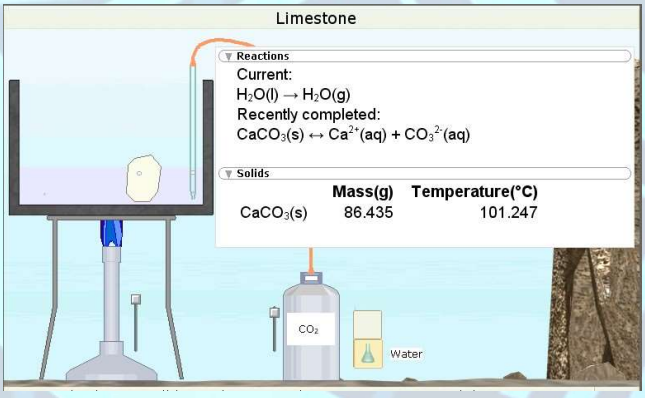
•Қаршиликдан оқиб ўтаётган ток қувватининг қиймати берилган номиналдан ортиб кетса, қаршилик (портлаб) куяди, бу эса экранда унинг ранги ўзгариб қорайган деталь кўринишига ўтиши билан кўрсатилади;

•Лампочка ва электр иситгич асбоблари қувватнинг номинал қийматида ёркинлашади, агар улардаги қувват ишчи қийматидан ортиб кетса куяди ва бу асбоб экранда қорайиб қолади. Худди шунингдек экранда бошқа деталлардаги физикавий катталикларнинг ўзгариши имитация қилинади;

Дастур имкониятлари жуда кенг бўлиб, ундан амалий машғулотларда (яъни масалалар ечишда) айниқса, виртуал лаборатория ишларини бажаришда кенг фойдаланиш мумкин.

Crocodile Chemistry дастури. Crocodile Chemistry дастури орқали Менделеев жадвалида мавжуд барча элементларнинг кимёвий ва физикавий хусусиятларини ўрганиш мумкин. Одатда кимёвий реакциялар руй бериш вақтида реакцияга қатнашаётган молекулаларнинг бошқа молекулага айланиш жараёнини (молекуляр даражада) кузатиш иложи йўқ. Лекин, бу дастур орқали кимёвий моддани бошқа моддалар билан реакцияга киришиш жараёнида молекулаларнинг динамикасини кузатиш мумкин бўлади.

Бу дастур орқали кимёвий жараёнларни моделлаштириш, турли реакцияларни ўтказиш ва, энг асосийси, буни хавфсиз амалга ошириш мумкин.

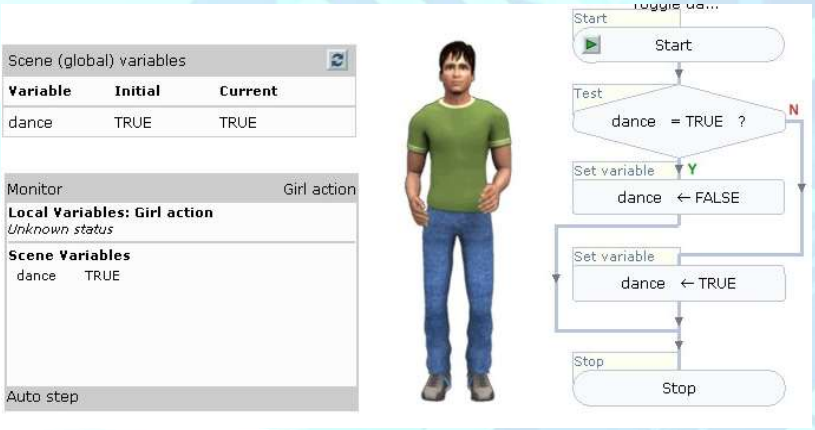


Расм 3. Кимёвий жараён ва уни ҳисоблаш жараёни.

ISSN 3030-3907

Дастур орқали ихтиёрий шаклдаги идишлардан фойдаланиб, турли реактивларни ўзаро аралаштириб кимёвий реакцияни кўзатиш мумкин. Кимёвий реакция вақтида реактивларнинг ранги, моддалар улушини, кимёвий реакция формулаларни махсус ойнада кўриш имконияти дастурнинг кучли педагогик қурол сифатида фойдаланиш имкониятини беради.

Crocodile ICT дастури. Бу дастур ёрдамида информатикада дастурлаш жараёнини, аниқроқ қилиб айтганда алгоритмлаш бўлимини ўқувчига аниқроқ етказиб бериш мумкин[2].



Расм 4. Алгоритмларни қуриш жараёни.

Объектга йўналтирилган дастурлашни ўқитишда жуда қўл келадиган Crocodile ICT нинг оддий интерфейси ва блок схемалари ёрдамида яратилаётган дастур орқали ҳар бир буйруқни анимация кўринишда тасвирлаш мумкин. Бундан ташқари, блок схемаларда бирор бир шарт бажарилганда одам персонажларига 30 дан ортиқ ҳаракат турларини (салта олиш, қарсак чалиш, ўнгга ёки чапга ҳаракатланиши, уларнинг юзларида эмоционал ўзгаришларни, маълум бир сўзларни гапиришлари ва ҳаказо) бажартириш мумкин.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Андерсен, Бент Б. Мультимедиа в образовании / Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк – М.: Дрофа, 2007. – 224 с.

2. Хамидов В.С. Методы и модели веб ориентированных адаптивных обучающих систем/LAP LAMBERT Academic Publishing, Germany. 228 стр.

ISSN 3030-3907