

ЭЛЕКТРОНДУК-АНИМАЦИЯЛЫК ПРОГРАММАДА “РЕКТИФИКАЦИЯЛЫК КОЛОННАНЫН ИШТӨӨСҮ” ДЕГЕН ТЕМАНЫ МОДЕЛДЕШТИРҮҮ

Электрондук-анимациялык технологияда моделдештирилген сабактарды жүргүзүү Adobe Flash жана Site Edit программаларынын негизинде иштелип чыгарылган. Тема боюнча берилген аппараттардын жана приборлордун моделдери, молекулалардын, иондордун, атомдордун, электрондордун жана башка кээ бир микробөлүкчөлөрдүн көлөмдөрү миллиард эсеге чоңойтулуп көрсөтүлгөн. Ал эми бул макалада көрсөтүлгөн ректификациялык колоннанын көлөмү миллиард эсе кичирейтилген. Анимациялык программадагы моделдештирилген сабак интерактивдик доскада же экранда компьютердик диапроектор аркылуу көрсөтүлөт. Эгерде бул шарттар класста же лабораторияда болбой калса, компьютерлер аркылуу өткөрүлө берилет.

Негизги сөздөр: Animator -аниматор, File - файлдар, Insert –ордуна коюу, Modify-модификациялоочу.

Ж.С. Сагындыков - х.и.к. профессор ОшТУ,
Т.А. Казаков - аспирант, Макешбаева С.М. – лаборант Ош ТУ.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННО-АНИМАЦИОННОЙ ПРОГРАММЕТЕМУ “РАБОТАРЕКТИФИКАЦИОННОЙ КОЛОННЫ”

Электронно-анимационные моделированные занятия разработанына основе программах Adobe Flash и Site Edit. Данные по теме анимационные модели аппаратов и приборов, объемы молекул, ионов, атомов, электронов и некоторых микрочастиц увеличены в миллиард раз. Объем ректификационной колонны показанная на этой статье в миллиард раз уменьшена. Электронно-анимационные моделированные занятия проводятся и показывается на интерактивных досках или на экране с помощью компьютерных диапроекторов. Если в классе или лабораториях условие не соответствует, занятия проводятся с помощью компьютеров.

Ключевые слова: Animator -аниматор, File - файлы, Insert - Вставить, Modify- модификатор,

Sagundukov J.S.- candidate chemical nauka, professor of OshTU,
Kazakov T.A.-graduate student, S. Makeshaeva - lab technician, OshTU

THEELECTRONIC – ANIATIONPROGRAMM OF THE MODELS“WORK OF THE RECTIFICATION COLUMN”

Out confute is confuteof high developed technologies. Using informational technologies in teaching chemistry is necessity of our days. This article deals with the electronic – animation program which works with the help of the models Adobe Flash and Site Edit.The lesson which was done by animation program would be seen on the interactive blackboard with the help of the computer and projector.

Key words: Animator, File, Edit, View, Insert, Modify,

Киришүү: Кээ бир темаларды октууда анимациялык технологияларды колдонуу студенттер үчүн бир канча түшүнүктүү жана жеңил болот.

Окуу программасындагы конкреттүү теманы тандап алып, аны студенттерге жеңил жана

түшүнүктүү түшүндүрүү максатында химиялык процесстерди моделдештирүү зарылчылыгы келип чыгат. Андай учурда темаларды сабак катары өтүүдө процесстерди жана процесстердин өтүү механизмдери электрондук-анимациялык программада моделдештиришет.

Теманын актуалдуулугу: Ар кандай дисциплинадагы түрдүү темадагы сабактарды электрондук-анимациялык технологияда моделдештирип, кыймылдар менен көрсөтүп өткөрүү азыркы мезгилдин актуалдуу маселеринин бири. Электрондук-анимациялык технологияда моделдештирилип өткөрүлгөн сабактардын окутуунун классикалык системасы боюнча өткөрүлөн сабактарга салыштырганда түп-тамырынан бери өзгөчөлүгү бар. Жаңы технологияда сабак өтүүдө ишмердүүлүктүн жаңы түрү өздөштүрүлөт. Анимацияны колдонуу менен сабактарды өткөрүү жаңы информациялык чөйрөнүн шартында окуучулардын, студенттердин информациялык технологияны жакшы, тез өздөштүрүүгө жардам берет.

Изилдөөлөрдүн материалдары жана ыкмалары:

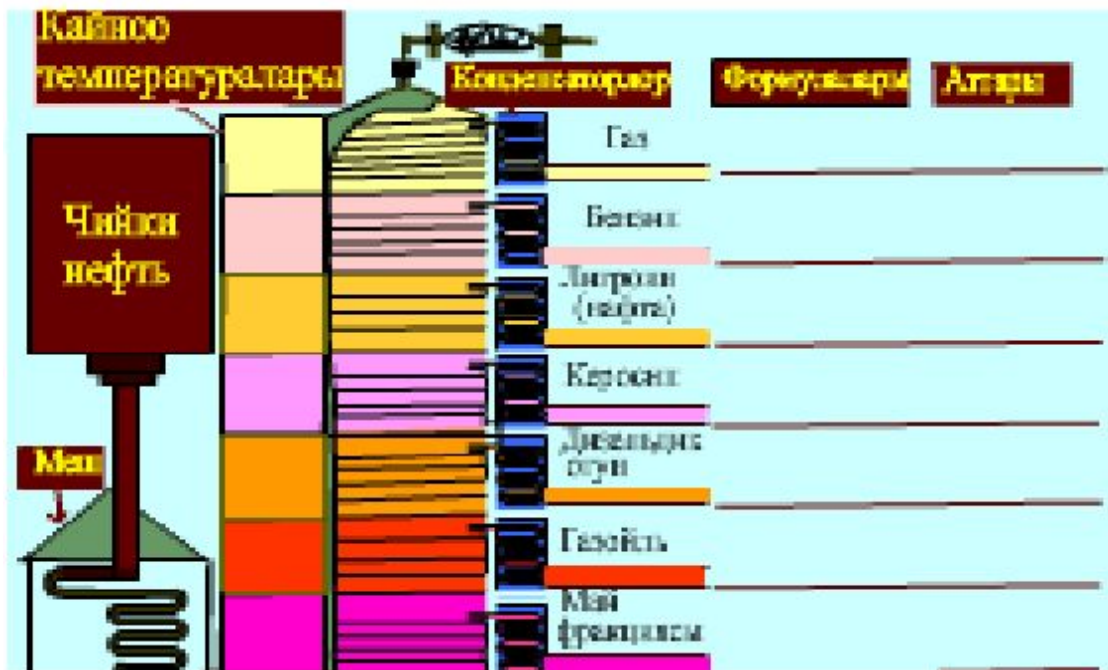
Компьютердик анимациялык моделдештирип сабак өтүүнүн артыкчылыктары көп. Мындай сабактарда окуучулардын жана студенттердин сабакты өздөштүрүүсүнүн эффективдүү болорун, окуу куралдары менен бирге телевидение, интернет, компьютердик программаларды өздөштүрүүлөрү пайда болот. Алардын окуу чыгармачылыгы жогорулайт. Ректификациялык колоннанын иштөөсү деген теманы компьютердик анимациялык моделдештирүүдө пайдаланылган изилдөөнүн материалдары окуу куралында берилген жансыз сүрөт жана анын иштөөсү жөнүндөгү түшүндүрмө. Бул электрондук-анимациялык программада берилген кыймылдаган сүрөт, теманын баяндалуусу окуучуларда жана студенттерде илимий изденүүлөрдү, илимий ойлоолорду, кызыгып окууну пайда кылат.

Ректификациялык колоннанын иштөөсү деген теманы сабак катары өтүүдөгү ыкма: электрондук-анимациялык моделдештирүү ыкмасы менен темаларды жеңил түшүндүрүү.

Изилдөөнүн натыйжасында электрондук-анимациялык программада сабактарды өткөрүү лабораториядагы сабактарга тийиштүү химиялык реактивдер жана заманбап жумуш аспаптарынын жоктугуна көз каранды эмес. Убакыт үнөмдөлөт.

Моделдештирилген электрондук-анимациялык программадагы сабактардын биринин түзүлүшүн карап көрөлү:

Электрондук-анимациялык программада моделдештирүү же анимациялык моделдер Adobe Flash программасынын негизинде жана Site Edit программасынын жардамында иштелет. Берилген темадагы аппараттардын жана приборлордун анимациялык моделдери, молекулалардын, иондордун, атомдордун, электрондордун жана башка микробөлүкчөлөрдүн көлөмдөрү болжол менен миллиард эсеге чоңойтулган. Ал эми бул макаладагы ректификациялык колонна миллиард эсеге кичирейтилген. Анимациялык программадагы моделдештирилген сабак интерактивдик доскада же экранда компьютердик диапроектор аркылуу көрсөтүлөт.



Сүрөт 1. Электрондук-анимациялык программада “Ректификациялык колоннанын иштөөсү” деген теманын модели.

Мисалы нефть кендерин кайрадан иштетүү деген темадагы сабакты өтүү үчүн түзүлгөн моделдештирилген электрондук-анимациялык программадагы ректификациялык колоннанын иштеши төмөндөгүдөй түзүлөт.

Адегенде тема окутуучу тарабынан абдан жакшы өздөштүрүлгөн болуусу зарыл. Теманын ичиндеги сүрөттөлүүчү материалдар экиге бөлүнүп сүрөттөлөт. Ректификациялык колоннанын иштөөсүндөгү кыймыл берилбей турган көрүнүштөр программанын аягына чейин кыймылдабай турган болуп биринчи тартылат. Ал эми кыймыл берилүүчү көрүнүштөр андан кийин катары менен сүрөттөлүп тартыла берилет.

Моделдештирилген электрондук-анимациялык программадагы сабактын моделин түзүүчү компьютердеги ANIMATOR экранын ачып, File, Edit, View, Insert, Modify, Text, Commands, Control, Debug, Window, Help порталдарын табат. Биринчи порталга мыштын сол жагы менен кирип, ошол эле жагы менен сабактын темасын сактоого команда берет. Тема сакталгандан кийин экрандагы Window порталына мыштын сол жагы менен кирип, ошол эле жагы менен Timeline терезесин ачат. Timeline терезесинде Layer деп аталган катмарлар жатат. Мыштын сол жагы менен биринчи катмарды басканда Layer 1 ачылат. Layer 1 ге теманын ичиндеги кыймылсыз сүрөттөлүүчү материалдар чийилет.

Сүрөттөлүүчү материалдарды чийүү үчүн экрандагы Window порталына мыштын сол жагы менен кирип, ошол эле жагы менен TOOLС терезесин ачуу керек. TOOLС терезесинде чийүүчү, жазуучу, кичирейтүүчү, чоңойтуучу, түсүн өзгөртүүчү, ташуучу жана башка жумуштарды аткаруучу командалар бар. Ректификациялык колоннанын иштөөсүндөгү кыймыл берилбей турган сүрөттөр жана жазуулар: калпакчалуу тосмолору менен ректификациялык колоннанын; колоннанын бир капталында үстүндө кайноо температуралары жазылган термометрдин; колоннага ысытылып берилип туруучу чийки нефтиси бар идиштин; жаратылыш газы жагылып, нефтини колоннага ысытып берип туруучу түтүктүү мештин сүрөттөрү тартылат. Колоннанын экинчи капталына конденсаторлору менен бардык фракциялардын аттарын көргөзгөн жазуулары, формулалары, аттары жазылат. Аттары жана формулалары деген графада, анимациялык кыймыл менен көрсөтүлүүдө, ар бир заттардын бөлүнүүсү көрсөтүлгөндөн кийин жазуулары жана формулалары чыгып жазылып турат.

Колоннанын жогорку бөлүгүндө колоннанын муздаткычы тартылган.

Ал эми колоннанын төмөнкү бөлүгүндө “Ректификациялык колоннанын иштөө механизми” деген ушул анимациялык-электрондук моделдин аты жазылат.

Кыймылсыз сүрөттөр тартылып бүткөндөн кийин кыймыл берилүүчү объекттер тартылат жана кыймылга келтирилет. Ал үчүн мыштын сол жагы менен экрандагы Layer деп аталган катмарды басканда Layer 2 ачылат. Бул катмарда мештин ичиндеги жалынды кыймылга келтирип сүрөттөө керек. Жалындын сүрөтүн башка экрандан алып келсе да болот. Башка экранда жалынды TOOLS терезесиндеги куралдар менен чийип, боегондон кийин Edit порталына мыштын сол жагы менен барып, мыштын сол жагы менен Copy командасын басып, андан кийин мурдагы экрандан Edit порталына мыштын сол жагы менен барып, мыштын сол жагы менен Paste in Center командасын басканда, жалын экранга келет. TOOLS терезесиндеги Selection Tool (V) же Free Transform Tool (Q) командалары менен жалынды мештеги ордуна алып келип, чоң болсо кичирейтип, кичине болсо чоңойтуп коюшат.

Экинчи катмардан кийин үчүнчү, төртүнчү, бешинчи, ж.б. катмарлар улана берет. Бирок ар бир катмарга сүрөт келтирүүнүн алдында катмарды белгилеп туруу зарыл. Эгерде мыштын сол жагы менен катмардын номерин белгилебей койсо, сүрөт ошол максаттагы катмарга келбей коет.

Кыймылга келтирилүүчү сүрөттөрдү башка баракта тартып же, ошол эле баракта тартып, катмарга коюшка болот.

Ар бир сүрөт келээри менен ага төмөндө жазылган иреттер менен кыймыл берип туруу керек.

Жалын ордуна келгенден кийин, жалынга кыймыл берүү башталат. Кыймыл берүү үчүн Window порталынан ачылган Timeline терезесинен цифралуу аянтчадан 50 же 60 цифрасын тандап, катмардын биринчисинен жогору карай мыштын сол жагы менен жылдыруу керек. Кайсы катмардагы сүрөткө кыймыл берүү керек болсо, ошол жерден мыштын оң жагы менен Insert Frame командасын берип, андан кийин ошол эле оң жагы менен Greate Classic Tween командасын берүү зарыл, андан кийин Insert Keyframe командасын берүү керек. Үчүнчү командада биздин объект же сүрөт белгиленип калат. Ошол белги боюнча ордунан жылдырса да болот, кичирейтсе же чоңойтсо болот. Биздин анимациялык-электрондук моделде жалын эки же үч жолу жалындашы үчүн кыймыл берүүнү үч жолу жүргүзөбүз. Андан кийин экрандагы Play командасын мыштын сол жагы менен басканда жалын кыймылга келет.

Андан кийин кезектеги кыймыл берилүүчү объектти экранга түшүрүү жана ал объекттерге кыймыл берүү жогорудагыдайжол менен жүргүзүлөт.

Экрандан мыштын сол жагы менен экрандагы Layer деп аталган катмарды басканда Layer 3 ачылат. Кыймылга келүүчү үчүнчү объекттин сүрөтүн тартуу жана кыймылга келтирүү, биринчи объекттин сүрөтүн тартуу жана кыймылга келтиргендей иштер менен жүргүзүлөт.

Жыйынтыктоо:

Анимациялык – электрондук программада моделдештирилген сабактарды өтүүнүн багыттары төмөндөгүдөй: сабактарды тематикалык пландаштыруу, дидактикалык материалдарды топтоо, предмет боюнча информациялык түшүнүктөрдү түзүү, окутуунун жаңы технологиясын өздөштүрүү жана пайдалануу, класстан тышкары сабактарды өткөрүү менен окуучулардын проэкттүү жана чыгармачылык жумуштарды аткаруусун башкаруу, чыгармачылык конкурстарга катышууга умтулуусун күчөтүү, ж.б.

Сабактарды моделдештирилген электрондук-анимациялык программада өткөрүүнүн жыйынтыгы: окуучулардын жана студенттердин өтүлүүчү сабакты өздөштүрүүсү, кабыл алуусу жана сабактын эсте сакталуусу узак жана бекем болот. Бир канча жолу окуп түшүнгөнгө караганда бир жолу эле интерактивдик доскада же экранда компьютердик диапроектор аркылуу көрүүдө түшүнүүсү абдан туруктуу болот. Эгерде жогорудагы шарт болбосо, компьютерлер менен эле көрүп, түшүнүп, өздөштүрүшө беришет.

Мындай сабактарды өтүүдө окуучулардын бир эле кабыл алуусу, түшүнүүсү, эске сактоосу жакшырбастан, көрүү, угуу сезимдери да жакшырат. Өз алдынча ой жүгүртүүсү өсүп, көргөндөрүнөн жыйынтык чыгарууга аракет жасап, жыйынтык чыгарат. Өз алдынча билим алуусу калыптанып, сабакка даярдануусу жакшырат.

Сабактын натыйжалуугу күчөйт, окуучулардын жана студенттердин билим алуусунун

сапатынын өсүшүнүн динамикасы жогорулайт.

Адабияттар:

1. **Нечитайлова, Е.В.** «Информационные технологии» [Текст] Химия в школе, 2005, №3
2. **Береснева, Е.В.** «Современные технологии обучения химии», уч.пособие, [Текст] М., 2004.
3. Под ред. Е.С.Полат. “Новые педагогические и информационные технологии в системе образования” [Текст] М: Академия, 2000.
4. Adobe Flash . 2006. Москва. [Текст] 4 – 15 стр.