

*Masodiqova D.R.*

*Qo'qon davlat pedagogika instituti o'qituvchisi*

**UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARINING 9-SINFIDA  
DARSLARNI KOMPYUTER ANIMATSIYALARINI YORDAMIDA  
INKLYUZIV TA'LIMGGA QO'LLASH**

Annotatsiya: maqolada umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinfida darslarni kompyuter animatsiyalarini yordamida inklyuziv ta'limga qo'llash haqida gap borgan.

Kalit so'zlar: umumiy o'rta ta'lim maktabi, kompyuter, inklyuziv ta'lim.

*Masodiqova D.R.*

*Teacher of Kokan State Pedagogical Institute*

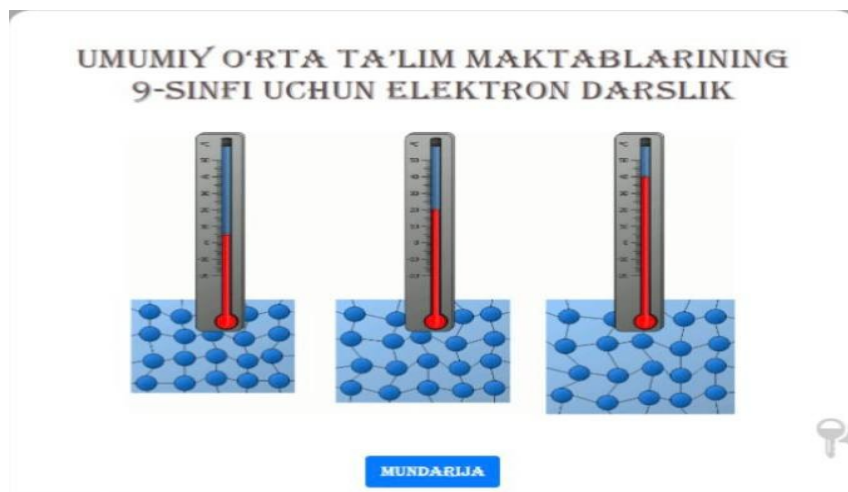
**APPLICATION OF LESSONS TO INCLUSIVE EDUCATION  
USING COMPUTER ANIMATIONS IN THE 9TH CLASS OF GENERAL  
SECONDARY SCHOOLS**

*Abstract: the article talks about the use of computer animations in the 9th grade of general secondary schools for inclusive education.*

*Key words: general secondary school, computer, inclusive education.*

Fizika fanini o'qitish hayotiy tajribalarga boy bo'lganligi sababli boshqa fanlardan ajralib turadi. Buning boisi, inson har kuni fizik jarayonlarni takrorlaydi va juda ko'p fizik jarayonlarga ro'baro' keladi. Bugungi kunda ta'lim tizimida imkoniyati cheklangan maktab o'quvchilariga yangi texnologiyalar asosida ta'lim berish masalani yechish uchun turli metodlarni qo'llash mumkin. Bularga misol qilib multimedia vositalar asosida darslarni kompyuter imitatsion modelini yaratish asosida tashkil qilishni olishimiz mumkin.

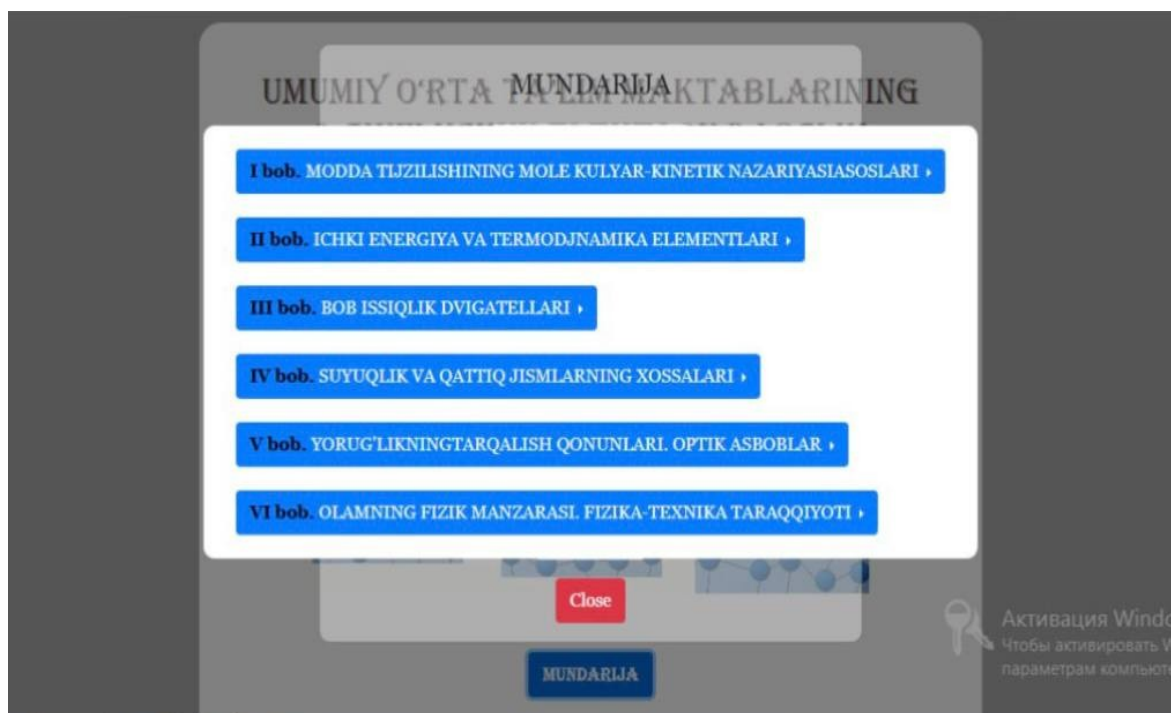
Biz 9-sinf maktab fizikasida imkoniyati cheklangan bolalar uchun yangi texnologiyalarni qo'llab elektron qo'llanma ishlab chiqdik. Qo'llanmaning ko'rinishi 1-rasmda ko'rsatilgan.



***1-rasm. Elektron qo'llanma bosh sahifasi.***

1-rasmda tasvirlanganidek elektron qo'llanma "I-bob. Modda tuzilishining molekulyar kinetik nazariyasi", "II-bob. Ichki energiya va termodinamika elementlari", "III. bob. Issiqlik dvigatellari", "IV -bob. Suyuqlik va qattiq jismlarning xossalari", "Amaliy mashqlar", "Laboratoriya ishlari," "Umumiy test savollari", "Masalalar to'plami", "Taqdimotlar", "Qo'shimcha adabiyotlar" hamda "Biz bilan aloqa" tugmalaridan iborat.

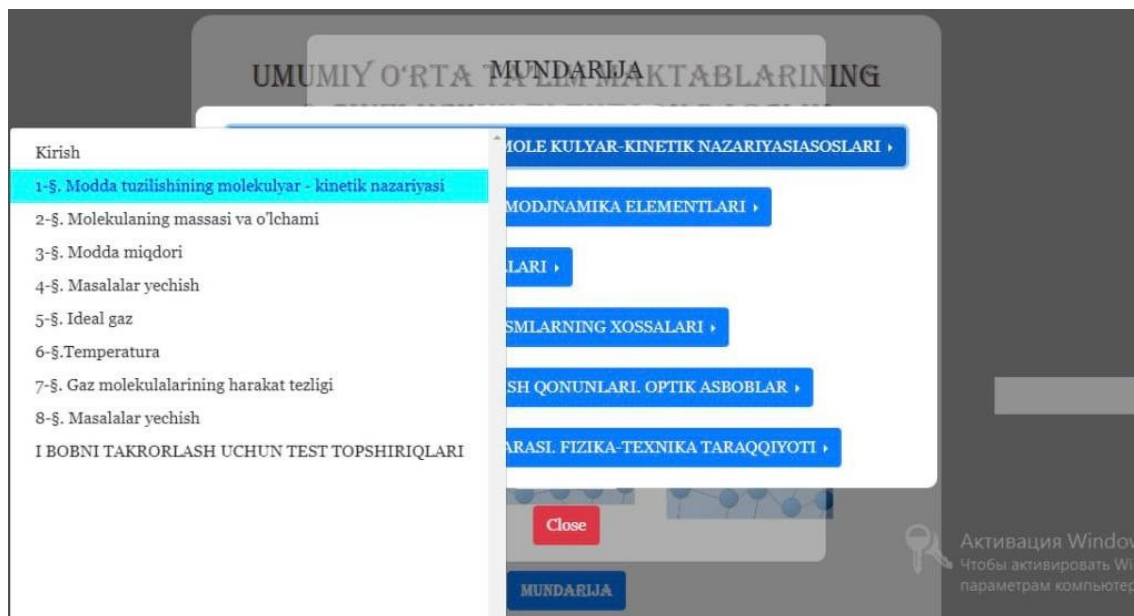
Dastlab "MUNDARIJA" tugmachasini bosamiz va quyidagi oyna ochiladi:



***2-rasm. Elektron uslubiy qo'llanmada mavzular ketma ketligi.***

Ushbu oynada 9-sinf dasturiga mos bo'lgan boblar ro'yhati chiqadi.

Bundan I bobga kiramiz va quyidagi oyna ochiladi(3-rasm):



3-rasm.

Ushbu oynada I bob bo'yicha mavzular ketma ketligi ochiladi. Bundan mavzuni tanlab mavzu ichiga kiriladi va quyidagi yangi oyna ochiladi:

Oldingi mavzu   Keyingi mavzu   MUNDARIJA

## Mavzu: MODDA TUZILISHINING MOLEKULAR KINETIK NAZARIYASI.

Modda tuzilishi to'g'risidagi ta'limotga dastlab miloddan oldingi V - IV asrlarda yashagan grek faylasufi Demokrit tomonidan asos solingan. Demokrit tabiat hodisalarini o'rganish uchun jismlarning ichki tuzilishini o'rganish zarur ekanligini o'z asarlarida yozgan. Uning fikricha, barcha moddalar juda kichik zarralardan tashkil topgan. U moddaning eng kichik bo'linmas zarrasini atom deb ataganligi haqidagi ma'lumot bilan siz 6-sinfda tanishgansiz.

Moddaning tuzilishi va xossalarini uni tashkil qilgan molekularning harakatiga hamda molekular orasidagi o'zaro ta'sir kuchining mavjudligiga bog'lab o'rganuvchi nazariya molekulyar - kinetik nazariya (MKN) deb ataladi.

Modda tuzilishining molekulyar-kinetik nazariyasi XVIII asrdan uzviy naza riya sifatida rivojlana boshladi. Molekulyar-kinetik nazariyaning rivojlanishi da rus olimlari M.V.Lomonosov, D.I.Mendeleyev, ingliz olimlari D.Dalton, J.Maksvell, nemis olimi O.Shtem, avstriya fizigi L.Bolsman, italyan olimi A.Avogadro va boshqalar o'zlarining hissalarini qo'shganlar.

**Molekulyar-kinetik nazariya tajribalarda isbotlangan uchta qoidaga asoslanadi:**

1. Moddalar zarralardan - atom va molekularlardan tashkil topgan.
2. Atom va molekular to'xtovsiz va tartibsiz harakat qiladi.
3. Atom va molekular orasida o'zaro tortishish va itarilish kuchlari mavjud.

Bu qoidalar quyidagi amaliy misollarda yaqqol ko'rinadi.

1. Xonaning bir chekkasiga atir sepilsa, uning hidi xonaning boshqa chekkasi ga ham yetib keladi. Bu hid, atir molekularidan tashkil topgan. Atir molekulari xona bo'ylab to'xtovsiz va tartibsiz harakat qilishi natijasida tarqaladi. Atir hidi bizga yetib kelguncha ma'lum vaqt o'tadi. Bunga sabab - atir molekulari o'z vo'lidan son-sanoosiz havo molekulari bilan to'lanishadi va o'z harakat vo'nalishini ko'n marta o'zgartiradi.

3-rasm.

Ushbu oynaga kirgach mavzu nuqsoni bor bolalar uchun kompyuter imitatsion modellar asosida o'quv materiallarini yuqoridagi ko'rinishida taqdim

etish mumkin. Mavzu dars jarayoni axborot-kommunikatsion texnologiyalari vositalari asosida taqdimotlar, multimedia vositalari bilan yoritilib inklyuziv ta'limga joriy etishga qaratilgan.

Mavzuda asosan Broun harakati turli misollar va tajribalar yordamida tushuntirilgan.

***Suyuqlik yoki gazdagi juda kichik zarralarning to'xtovsiz va tartibsiz harakatiga Broun harakati deb nom berilgan.***

Buni quyidagi amaliy hamda kompyuter tajribasida ko'rishimiz mumkin.

**Tajriba.** Mexanik model asosida molekularning tartibsiz harakatini ko'rsatish.

Kerakli jihozlar: oq va qora rangdagi sharchalar, tarelka, flomaster.  
Maqsad: molekular tartibsiz harakatlanadi, degan gipotezani mexanik model asosida o'rganish.

1. Molekula modeli sifatida oq va qora rangdagi sharchalarni olamiz. Masalan, taxminan 20 tadan oling.

2. Pastki asosi tekis bo'lgan chuqurroq idish, oling (masalan, tarelka).

3. Idishning ichki asosini flomasterda chizib, teng ikkiga ajrating.

4. Idish asosining birinchi yarmiga oq rangdagi sharcha donalarini, ikkinchi yarmiga qora rangdagi sharcha donalarini soling (6-a rasm).

5. Idishni silkitib uning ichidagi sharcha donalarini harakatga keltiring va idish ichidagi sharcha donalarining joylashuvini kuzating (6-b rasm) hamda o'z xulosangizni yozing.



4-rasm. Diffuziya hodisasini tajribada kuzatish.

Bu tajribani bajarish uchun rasm ustiga bosiladi. Bunda bizda ikki xil rangdagi sharchalar va ularning parametrlari (zarrachalar soni, massasi, radiusi, boshlang'ich temperaturasi) berilgan bo'ladi. O'quvchilar ushbu parametrlarni belgilaganda zarrachalar harakatlanib turganini ko'rishadi. Shundan so'ng to'siqni olib tashlanadi va hodisani ko'rib xulosa chiqarishadi.

E'tibor berib qaralganda pastda ovozli xabarni ko'rish mumkin. Bu ko'rishda nuqsoni bor bolalar uchun ishlab chiqilgan.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. Куприяшкин, А.Г. Основы моделирования систем : учеб. пособие / А. Г. Куприяшкин; Норитский индустр. нг-т. - Норитска : нии, 2015. -
2. Маликов, Р. Ф. Практикум по имитационному моделированию сложных систем в среде AnyLogic 6 : учеб. пособие / Р. Ф. Маликов. - Уфа : Изд-во БГПУ, 2013.
3. Замятина, О.М. Моделирование систем : учеб. пособие О. М. Замятина. - Томск : Изд-во ТПУ, 2009 \_.
4. Киселева, М. В. Имитационное моделирование системы в среде AnyLogic : учеб.-метод. пособие / М. В. Киселева. - Екатеринбург : УГТУ - упи, 2009.

5. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование: пособие для практических занятий, курсового и дипломного проектирования 3 AnyLogic 7 / В. Д. Боев. - СПб. : ВАС, 2014.

6. Р.Набиуллоев umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9-sinfi uchun "FIZIKA" darslik Toshkent 2014