

**O'QUVCHILARDA O'QUV-TADQIQOT FAOLIYATINI TASHKIL ETISH VA  
TARKIBLASHTIRISHNING TAKOMILLASHTIRILGAN METODIKASI**

**Xoliyoroza E'zoza Xurshid qizi**

Qarshi davlat universiteti Fizika fakulteti 3-bosqich talabasi. Ulug'bek nomli davlat  
stipendiyasi sohibi  
**ezozaxoliyoroza@gmail.com 90-608-16-29**

**Annotatsiya**

O'quvshilarda o'quv-tadqiqot faoliyatini shakllantirishda o'quv jarayonini guruhli shaklda tashkil yetishning asosiy roli. O'quv-tadqiqot faoliyatini shakllantirishda algoritmlar tuzish va bajarilgan ishni natijalarini grafik va jadval ko'rinishida tuzish variantlari ustida ishlashni o'rgatish. Mavzuga oid ma'lumotlarni qonunlar va tushunchalar o'qituvshi o'tkazgan tajribalarni kuzatish asnosida o'rgatib borilish algoritmi tuziladi. O'quv-tadqiqotshilik ko'nikmasining ayrim turlari shakllanishi yordamida jarayonning to'liq fizik manzarasini tushunish mumkin. Ishlab chiqilgan model hamda o'quvshilarning o'quv-tadqiqot faoliyatini tarkiblashtirish algoritmining qo'llanilishini maktab fizika kursida o'rganiladigan aniq mavzu misolida, tadqiqotning asosiy bosqishlari va ularda shakllandigan tadqiqotshilik ko'nikmalariga urg'u bergan holda ko'rib shiqamiz. Ishlab chiqilgan reja yalpi (frontal) tarzda muhokama yetiladi: bunda bitta bog'liqlik o'rganib shiqiladigan bo'lsa, boshqa omillarning ta'sirini istisno qilishga urg'u beriladi. Bundan keyingi bosqishda tajribalarni sinfda shakllantirilgan guruhlar o'tkazadi, natijasi yesa jadvalga qaud yetiladi. Yana natijalarni ualri (frontal) tahlil qilish, xulosalar uasash, umumlashtirish va faraz bilan solishtirish amalga oshiriladi.

**Kalit so'zlar**

Kognitiv uslub, o'zlashtirish darajalari, kommunikativ harakatlar, bilishga oid harakatlar, regulyativ harakatlar, darsdan tashqari mashg'ulotlar, guruhli shakl.

**Аннотация**

Основная роль организации учебного процесса в групповой форме в формировании учебно-исследовательской деятельности у обучающихся. Учит составять алгоритмы при формировании учебно-исследовательской деятельности и работать над вариантами построения результатов проделанной работы в виде графиков и таблиц. Алгоритм обучения строится на основе наблюдения за экспериментами, проведенными преподавателем законов и понятий по предмету. С помощью формирования некоторых видов учебно-исследовательских навыков можно понять полную физическую картину процесса. Разработанную модель, а также применение алгоритма структурирования учебно-исследовательской деятельности учащихся рассмотрим на примере конкретной темы, изучаемой в школьном курсе физики, с акцентом на этапы исследования и

формируемые в них исследовательские навыки. Разработанный план обсуждается брутто (фронтально): при этом изучается одна зависимость, а не другие факторы.

### Ключевые слова

Познавательный стиль, уровни освоения, коммуникативные действия, познавательные действия, регулятивные действия, внеурочная деятельность, групповая форма.

### Annotation

The main role of the organization of the educational process in a group form is in the formation of educational and research activities among students. To teach how to make algorithms in the formation of educational and research activities and work on options for constructing the results of the work done in the form of graphs and tables. The learning algorithm is based on the observation of experiments conducted by the teacher of laws and concepts on the subject. With the help of the formation of some types of educational and research skills, it is possible to understand the full physical picture of the process. The developed model, as well as the application of the algorithm for structuring educational and research activities of students, will be considered on the example of a specific topic studied in a school physics course, with an emphasis on the stages of research and the research skills formed in them. The developed plan is discussed grossly (frontally): at the same time, one dependence is studied, and not other factors.

### Keywords

Cognitive style, levels of development, communicative actions, cognitive actions, regulatory actions, extracurricular activities, group form.

### KIRISH

O'quv-tadqiqot faoliyatini o'quv jarayoniga joriy etishda dars tashkil etish shakllariga ko'ra almashinib turish tartibi-o'qituvchi rivojlantirishni nazarda tutgan harakat turiga bog'liq. O'qituvchi o'quvchilarda tajriba natijalarini jadval yoki grafik ko'rinishida taqdim etish ko'nikmasini rivojlantirmoqchi bo'lsa, u holda o'quvchilar guruh holida jadval yoki grafik tuzish variantlari ustida ishlaydilar. Keyin esa har bir guruh o'z ishini umumiy muhokamaga qo'yadi. Yalpi muhokamada "Bunday jadval tajriba natijasida olingan ma'lumotlarni tahlil etish imkonini beradimi?", "Taklif etilgan grafik orqali fizik kattaliklar o'rtasidagi bog'liqliklarni anglash mumkinmi?" mazmunidagi savollar muhokama etiladi.

### ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

**Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili.** O'quvchilarda atom fizikasidan o'quv-tadqiqot faoliyatini dastlab ma'lumotlarni tarkiblashtirib olish asosida tanlab keyin dars mashg'ulotlarini samarali tashkil etish kerak. Buning uchun bir nechta nashrlarda keltirilgan ma'lumotlardan,

masalan I.V.Grebenevning “Формирование педагогического профессионализма преподавателей в условиях классического университета” dissertatsiya ishini o‘rganish asosida pedagogning dars tashkil etish shakllari yaxshi keltirilgan.

L.B. Lozovskayaning “Методика организации дифференцированного обучения решению физических задач на основе учета когнитивных стилей учащихся” dissertatsiya ishini o‘rganish asosida kognitiv ta’limni hisobiga fizik masalalarni yechishning differensiallash metodikasini o‘rgandik.

A.A.Tolstenevaning “Методическая система обучения физике студентов вузов на основе учета их когнитивных стилей” dissertatsiya ishini o‘rganish asosida oliy ta’limda sistemali o‘qitishni tashkil etish metodikasini o‘rgandik.

C. B. Ереминнинг “Информационные технологии как средство реализации уровневой дифференциации обучения физики в основной школе” dissertatsiya ishini o‘rganish asosida maktab ta’limida informatsion texnologiyalar asosida animatsiyalar, simulyatorlar yordamida o‘quv-tadqiqotchilik malakasini shakllantirishda samarali qo‘llash metodikasini o‘rgandik.

K. V. Shevyakovaning “Методика обучения физике в старших классах средней школы с учетом уровневой дифференциации” dissertatsiya ishini o‘rganish asosida yuqori sinflarda fizikaning kvant fizikasiga doir ma’lumotlarni o‘qitish metodikasini o‘rgandik.

**Tadqiqot metodologiyasi.** Fizika fanini o‘qitish metodikasiga bag‘ishlangan tadqiqotlarda o‘quvchilarni guruhlariga biriktirishning turlicha usullari taklif etilgan:

-kognitiv uslubda ([1], [2], [3]);

-o‘zlashtirish darajalariga qarab ([4], [5]).

O‘quvchilarni o‘zlashtirish darajasiga qarab guruhlariga biriktirishda har bir o‘quvchining fan bo‘yicha nazorat natijalarida qayd etilgan ko‘rsatkichlar asos qilib olinadi. O‘quv-tadqiqot faoliyatini olib borish uchun o‘quvchilar guruhlarini tashkil etishda o‘quvchilarning faqat fizika fani bo‘yicha ko‘rsatgan natijalariga tayanish yetarli emas: ularda quyidagi UO‘H (universal o‘quv harakatlari)ning shakllanganlik darajasi ham inobatga olinishi lozim:

-kommunikativ harakatlar (liderlik sifatlari, o‘z pozitsiyasini asoslab bera olish, dalillarni argumentlash va shu kabilar);

-bilishga oid harakatlar (algoritmlar qura olish mahorati, yechim topishning maqbul yo‘lini topa olish va hokazo);

-regulyativ harakatlar (maqsad belgilash, maqsad qo‘yish, natijalarni bashorat qilish va

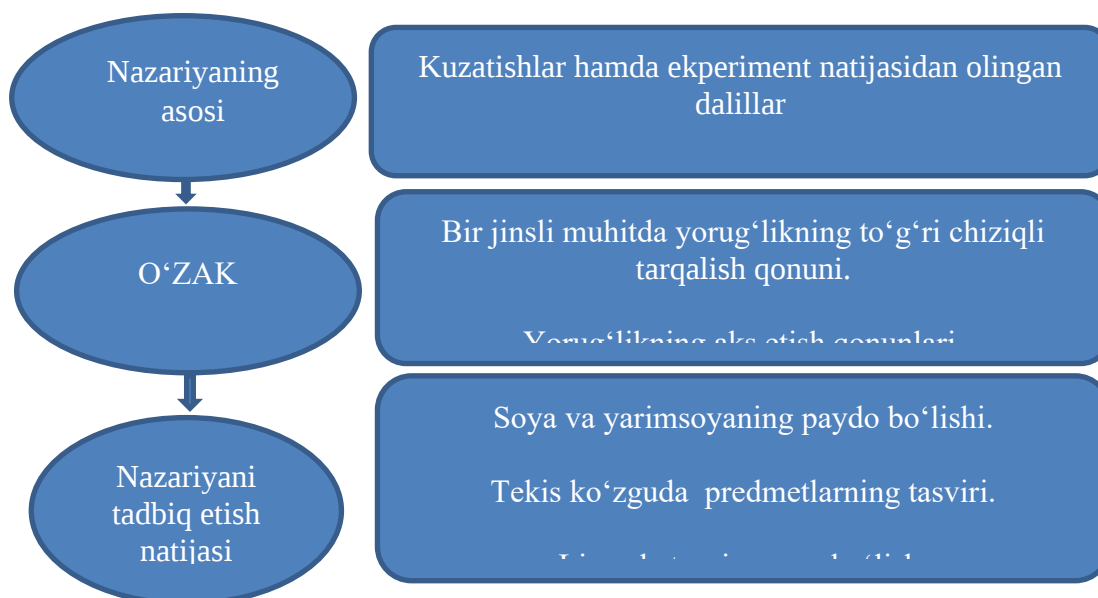
shunga o'xshash).

O'quv jarayonini guruhli shaklda tashkil etish vaqtdan tejamkorlik bilan foydalanishni taqozo etadi. Bunga esa umumiy tadqiqot mavzusini alohida qismlarga bo'lib va guruhlarga vazifa sifatida topshirish orqali erishiladi. Faqat oxirgi bosqichda natijalar umumlashtirilib, yalpi tarzda muhokama etiladi.

Ishlab chiqilgan model hamda o'quvchilarning o'quv-tadqiqot faoliyatini tarkiblashtirish algoritmining qo'llanilishini maktab fizika kursida o'rganiladigan aniq mavzu misolida, tadqiqotning asosiy bosqichlari va ularda shakllandigan tadqiqotchilik ko'nikmalariga urg'u bergan holda ko'rib chiqamiz.

O'quvchilar o'quv-tadqiqot faoliyatini loyihalashning 1-rasmda tasvirlangan ketma-ketligini 7-8-sinflarda [6; 7] o'rganiladigan "Yorug'lik hodisalari" va 11-sinfda o'tiladigan "Elektromagnit induksiya" mavzulari misolida qo'llab ko'ramiz.

"Yorug'lik hodisalari" mavzusi umumta'lim maktablarida O'MM mundarijasidan kelib chiqqan holda 7-sinfda [6] yoki 8-sinfda [7] o'rganiladi. Mavzuni o'rganishga taqdim etilayotgan dasturga ko'ra, 16 soat ajratiladi: shundan 3 soati "Yorug'likning to'g'ri chiziqli tarqalishini kuzatish", "Yorug'likning qaytish hodisasini o'rganish", "Linza orqali uzatilgan tasvirni o'rganish" mavzularidagi laboratoriya mashg'ulotlaridir. Xuddi shu mavzuni o'rganish uchun boshqa bir dasturda 10 o'quv soati va 1 soat laboratoriya ishi ajratilgan (laboratoriya ishi mavzusi: "Linza yordamida tasvir hosil qilish"). Fizik nazariya tuzilmasida o'rganiladigan mundarijaning holati 1-rasmda ko'rsatilgan.

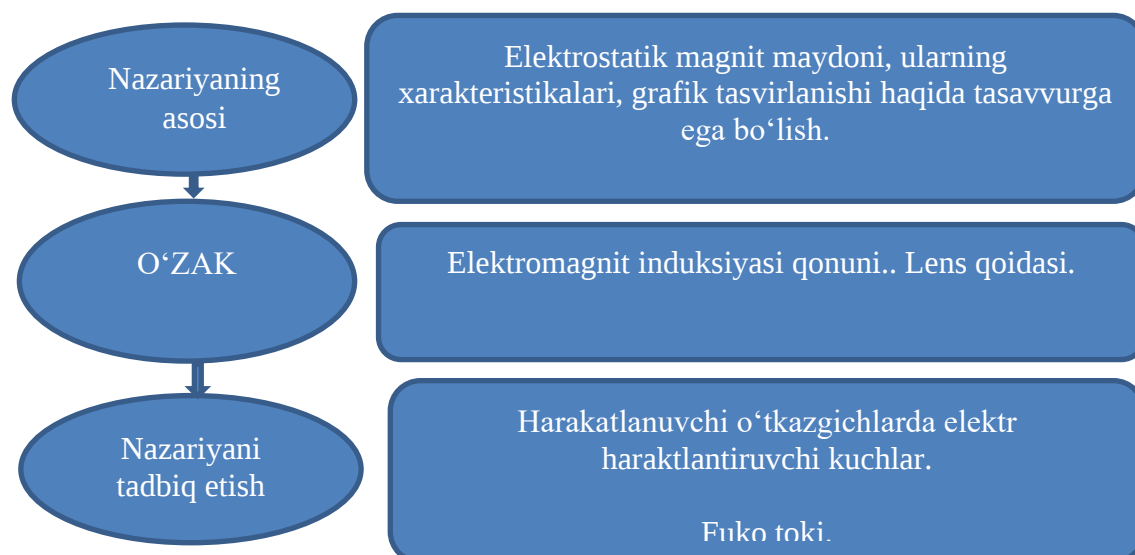


1-rasm. Fizik nazariya tuzilmasida "Optika hodisalari" mavzusini aks ettirilishi

Aytish kerakki, mundarija o'quvchilar uchun yetarlicha yangilik hisoblanadi va rejalashtirilgan mavzularni fizika bo'yicha avval o'zlashtirilgan bilimlarga tayanib o'rganish deyarli imkonsizdir. Shuning uchun o'quv jarayonining dastlabki soatlarida yangi tushunchalarni: yorug'lik manbai, yorug'lik nuri, nur dastasi, linza va shu kabilarni o'rganishga kirishiladi, binobarin, ularning mustaqillik darajasi nisbatan past bo'ladi. Mavzu doirasidagi qonunlar va tushunchalar o'qituvchi o'tkazgan tajribalarni kuzatish asnosida o'rganib boriladi. Biroq shunga qaramay, mazkur bosqichda ham tadqiqotchilik ko'nikmasining ayrim turlari shakllanishi mumkin. Yalpi laboratoriya ishini o'tkazishda o'quvchilar "Yorug'likning to'g'ri chiziqli tarqalishi" haqidagi qonunning to'g'ri ekanligiga amaliy tarzda ishonch hosil qiladilar. O'quvchilarda mustaqillikning nisbatan past darajasi yana ikkita darsda – yorug'likning qaytish qonuni va yorug'likning shaffof sirtlarda sinish qonunlari o'rganilganda kuzatiladi.

Aksar darslarning mundarijasi nazariyani qo'llash majmuasiga oid bo'lib, bu darslarda o'quvchilarning mustaqillik darajasi sezilarli ravishda ortadi. Bu mavzularga "soyalar va yarimsoyalar hosil bo'lishi", "tekis ko'zguda jismning tasviri", "yubqa linza tasvir hosil qilish", "optik asboblari (lupa, fotoapparat, proyeksion apparat, ko'zoynak)", "ko'z va ko'rish" kabilari kiradi. Mazkur mavzular o'rganilgan darslarda vaziyatga qarab, tadqiqotning barcha bosqichlari joriy etilishi mumkin. Avvalo, standart linza ochiq havoda joylashgan vaziyatda nurning qavariq sathlarda sinish hodisasini oydinlashtirib olamiz. Keyin esa laboratoriya ishlarida qo'llaniladigan usul yordamida ikkilangan qavariq linzaning optik kuchini aniqlaymiz. Shundan so'ng o'quvchilarning taxminlarini so'raymiz: "Agar linza suvga tushirilsa, nurlarning yo'nalishi qanday o'zgaradi?"

O'quv-tadqiqotning mazkur bosqichi o'quvchilar tomonidan mustaqil yoki o'qituvchining yo'naltiruvchi savollari yordamida olib borilishi mumkin. Keyin mazkur fizik hodisa modellashtiriladi va tadqiqot masalasi bo'yicha ilgari surilgan farazning to'g'riligini tekshirib ko'rish uchun tajriba rejalashtiriladi. O'quvchilarning o'quv-tadqiqot faoliyatini loyihalashni 11-sinf [16] fizika kursida o'rganiladigan "Elektromagnit induksiya" mavzusi orqali ko'rib chiqamiz. Mazkur mavzuni o'rganish uchun umumiy o'rta ta'lim maktablarida 10 soat dars ajratiladi, shu jumladan, "Elektromagnit induksiya hodisasini o'rganish" mavzusida 1 ta yalpi laboratoriya mashg'ulot ham ko'zda tutiladi. Misol tariqasida o'rganilayotgan mavzu mundarijasini fizik nazariyadagi o'rnini, ya'ni uning fizik nazariya asosiga, nazariy o'zagiga va qo'llanilish kabi qismlarga oid mavzularini aniqlashtirib olamiz (2-rasm).



**2-rasm. Fizika nazariyasi tarkibida “elektromagnit induksiyasi” mavzusining mundarijada aks etishi**

O'tkazilgan tahlil natijasida o'qitish metodlarining fizik nazariyasi tuzilmasi mundarijasining holatiga va dars davomida o'quvchilarning o'quv-tadqiqot faoliyatidagi mustaqillik darajalariga mos mavzularni tanlab olish imkoniga ega bo'lamiz. Shunga mos ravishda, “asosdan – mavzu o'zagiga” o'tish uchun – 3 ta dars, shakllangan nazariy o'zakni qo'llash uchun esa 7 soat ajratilgan.

Mavzu bo'yicha o'quv jarayonining dastlabki 3 soatida yangi konseptual apparat, mavzuning nazariy o'zagi shakllanadi. Bu yerda o'quv jarayoniga o'qitishning muammoli metodiga asoslangan o'quv-tadqiqot elementlarini ham qo'shib yuborish mumkin bo'ladi. Boshlang'ich majburiy bosqich – yangi mazmundagi bilimlarni o'zlashtirish uchun lozim bo'lgan bilimlarning faollashtirilishi sodir bo'ladi. So'ng ko'rgazmali tajriba (galvanometr ga ulangan magnitli g'altak) asosida muammoli vaziyat yuzaga keltiriladi: “nega tok manbai mavjud bo'lmasa ham galvanometr zanjirida tok borligi qayd etadi?”

Tajribani takrorlaymiz va dalilni qayd etamiz: “tok qaysi vaqtda paydo bo'ladi?”, “galvanometr mili tashlab yuborishni boshlaydigan chiziqlar soni nimaga bog'liq?” Dastlabki taxminlar aytiladi: “Zanjirda tok magnit harakatga kelishi bilan paydo bo'ladi”.

Dalil to'plashni navbatdagi ko'rgazmali tajriba asosida davom ettiramiz. U quyidagi tartibda amalga oshiriladi: ikki g'altak bitta o'zakka kiydirilgan. Birinchi g'altak tok manbaiga reostat va kalit orqali ulangan, ikkinchi g'altak galvanometr ga ulangan. Zanjirni bevosita o'quvchilarning ko'z o'ngida tuzish maqsadga muvofiq. Negaki, ular ikkinchi g'altakning tok manbaiga ulanmaganligiga ishonch hosil qilishlari lozim. Keyin ikkinchi g'altakda tok hosil bo'lganini ko'rsatuvchi qator tajribalar o'tkaziladi (zanjirda kalitning ulanishi va ajratilishi, kalitlar yopilgan sharoitda reostat belbog'ining harakatlanishi, g'altakning o'zagiga nisbatan harakatlanishi). Tajribalar natijasida yangi taxmin ilgari suriladi: “Yopiq o'tkazgichda tok uning

ichidagi magnit maydonining o'zgarishi natijasida paydo bo'ldi".

Ko'rgazmali tajribalar natijasida qayd etilgan jami farazlarni umumlashtirib, o'qituvchi o'quvchilarda "magnit oqimi" degan yangi fizik kattalik haqidagi tasavvurlarni hosil qiladi. Mulohazalar, tahlillar orqali o'quvchilar magnit oqimi o'zgarishi bilan induksion tok paydo bo'lishini anglab oladilar. Yangi tushuncha bilan ko'proq tanishish asnosida o'qituvchi elektromagnit induksiya qonuni, Lens qoidasini tavsiflab beradi. Shundan so'ng laboratoriya mashg'uloti o'tkaziladi: unda o'quvchilar o'zlari o'zlashtirgan nazariy bilimlarni tajriba sharoitida sinab ko'rib, ularning to'g'riligini tekshirib ko'radilar.

**Tahlil va natijalar.** Mazkur bosqichda o'quv-tadqiqot harakatlarining quyidagi zanjiriga amal qilinadi: ko'rgazmali tajriba asosida muammoli vaziyat yaratish → tadqiqot vazifasini qo'yish (bizning misolimizda: qanday sharoitlarda yopiq konturda induksion tok hosil bo'ladi?) → ko'rgazmali tajribalar yordamida dalillarni to'plash → olingan natijalar tahlili → xulosa → laboratoriya ishlarida xulosaning to'g'riligini tekshirish.

Qayd etish joizki, o'rganilayotgan mavzu mazmun-mundarijaviy jihatdan yangi bo'lib, unda tashkil etiladigan o'quv-tadqiqot faoliyatida o'qituvchining o'rni muhimdir. O'qituvchi o'qitishning muammoli metodidan foydalanadi, o'quvchilarni tashkil etish shakli – yalpi, faqat laboratoriya mashg'ulotlarida guruhli shaklidan foydalaniladi.

**Xulosa va takliflar.** Amaliy dars mashg'ulotlarida o'quvchilar olingan nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llashni boshlaydilar, nazariyaning natijasini – hodisalar va tushunchalarni o'zlashtiradilar. Bunda o'qitishning evristik metodini qo'llash tavsiya etiladi, o'quvchilarning tayyorligi zarur darajada bo'lsa, tadqiqot metodidan ham foydalanish mumkin. Bu bosqichda o'quv-tadqiqot harakatlarining quyidagi zanjiri joriy etilishi maqsadga muvofiqdir: muammoli vaziyat → tadqiqot vazifasi → nazariy tadqiqot → nazariy model → natija → ko'rgazmali tajriba davomida tekshirish. Evristik metod qo'llanganda o'quvchilarni tashkil etish shakli – yalpi (frontal), tadqiqot metodidan foydalanilganda – guruhli va yalpi (frontal) shakllarning uyg'unlashuvi.

Ko'rgazmali tajribalar asosida amalga oshirilgan dastlabki kuzatuvlar yalpi tarzda (frontal) tahlil etilganda, yuqoridagi mazmundagi tadqiqot vazifasi qo'yishga bog'liq degan farazni ilgari surish maqsadga muvofiq degan xulosaga kelindi. Navbatdagi bosqich guruhlarda ishlash, ilgari surilgan farazning to'g'riligini tekshirish uchun mavjud vositalar yordamida o'tkaziladigan tajriba rejasini ishlab chiqishdan iborat. Keyin esa ishlab chiqilgan reja yalpi (frontal) tarzda muhokama etiladi: bunda bitta bog'liqlik o'rganib chiqiladigan bo'lsa, boshqa omillarning ta'sirini istisno qilishga urg'u beriladi. Yana natijalarni yalpi (frontal) tahlil qilish, xulosalar yasash, umumlashtirish va faraz bilan solishtirish amalga oshiriladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar.**

1. Гребенев И. В. Формирование педагогического профессионализма преподавателей в условиях классического университета: дис.... докт.пед. наук: 13.00.08. - Нижний Новгород, 2008. - 476 с.
2. Лозовская Л. Б. Методика организации дифференцированного обучения решению физических задач на основе учета когнитивных стилей учащихся: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. - Киров, 2006. - 23 с.
3. Толстенева А. А. Методическая система обучения физике студентов вузов на основе учета их когнитивных стилей: дис. докт. пед. наук: 13.00.02. - Н. Новгород, 2008. - 387 с.
4. Еремин С. В. Информационные технологии как средство реализации уровневой дифференциации обучения физики в основной школе: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. - Шуя, 2009. - 227 с.
5. Шевякова К. В. Методика обучения физике в старших классах средней школы с учетом уровневой дифференциации: дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / Шевякова Кира Владимировна. - Москва, 1997. - 244 с.
6. Suyarov K. [va boshq.]. Fizikadan 7-sinf uchun darslik/- Toshkent: Respublika ta'lim markazi, 2022. -113 b
7. Habibullayev P., Boydediyev A.,[va boshq.] 8-sinf uchun darslik/-Toshkent: "O'qituvchi", 2019. -41 b