



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI VAZIRLIGI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
NIZOMIY NOMIDAGI
TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**

**ZAMONAVIY FIZIKA VA ASTRONOMIYANING
MUAMMOLARI, YECHIMLARI, O'QITISH USHLUBLARI**

Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami
2025-yil 17-18 aprel

TOSHKENT – 2025

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
MAKTABGACHA VA MAKTAB TA’LIMI VAZIRLIGI
OLIIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
NIZOMIY NOMIDAGI
TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

ZAMONAVIY FIZIKA VA ASTRONOMIYANING
MUAMMOLARI, YECHIMLARI, O‘QITISH USLUBLARI

Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami
2025-yil 17-18 aprel

TOSHKENT – 2025

MUSTAQIL ISHLAR - O'QUVCHINI O'Z-O'ZINI RIVOJLANTIRISHDA VOSITA SIFATIDA

Shermetova Sayyora Turaxodjayevna

shermetova.chdpi@gmail.com

Annotasiya. Maqolada, o'quvchilarda intellektual va amaliy ko'nikma qobiliyatlar tizimini o'zlashtirish, o'quvchi shaxsiga yo'naltirilgan ta'limni tashkil etishning psixologik-pedagogik shartlariga asoslangan o'qitish shakli muhokama qilingan.

Kalit so'zlar: o'quv-tadqiqot ishi, subyektiv tajriba, ijodiy faoliyat, didaktik jarayon, hissiy-irodaviy munosabat.

Hamkorlik texnologiyalari asosida o'quvchilar o'qituvchi rahbarligida umumta'lim fanlari o'rganish jarayonida, jumladan, fizika fanidan tizimga solingan bilimlarni egallash, egallagan bilimlarni amaliyotda qo'llash bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarni oladilar hamda ulardan kundalik hayotida keng qo'llaniladigan turli asbob va jihozlar bilan muomala qilish madaniyatini bilib olishadilar. Fizika fanini o'qitish – ikki tomonlama jarayon bo'lib, u o'zida o'qituvchining faoliyatini (ta'lim berishini) va o'quvchilar faoliyatini (ta'lim olishni) mujassamlashtiradi. O'qituvchi o'quv jarayonini tashkil etishi uchun o'qitish jarayonini o'quvchilar tomonidan fizikaga oid bilimlarni o'zlashtirishning psixologik va pedagogik jihatlarni, xususan bilim, malaka va ko'nikmalarni shakllantirishning shakl va yo'llarini ham xabardor bo'lishi zarur.

Fizika fanini o'qitishning muhim vazifalaridan yana biri o'quvchilarning aqliy qobiliyatlarini rivojlantirish muammosidir. O'qituvchi aqliy rivojlanishning va aqliy faoliyat usullarning komponentlari hisoblangan tahlil, sintez, taqqoslash, abstraksiyalash, aniqlashtirish va umumlashtirish kabi aqliy operatsiyalar va ular orasidagi bog'lanishlarni bilishi, bunday aqliy operatsiyalarni o'quvchilar tomonidan egallanishiga jiddiy e'tiborni qaratishlari lozim. Fizikadan darslarda va darsdan tashqari mashg'ulotlarda aqliy rivojlanishning mezoni sifatida quyidagilarni hisobga olish zarur: o'quv materialini o'zlashtirish tezligini; mulohazalar soni bilan aniqlanadigan fikrlashning mazmundorligini; o'quvchilarning analitik va sintetik yo'nalishda fikrlay olish faoliyatini; bir obyektning o'rganish asosida shakllantirilgan aqliy faoliyat usullarini boshqa o'xshash hollarga ko'chira olishni; olingan bilimlarni mustaqil tizimlashtirish va umumlashtirish. Fizika o'qitish jarayonining quyidagi o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olish shart:

- o'rganiladigan obyektning mohiyatiga kirib borish, ya'ni fizik hodisalarning, obyektlarning tuzish shakllari, o'zaro ta'sirlarini hisobga olish, bular o'quvchilardan abstraksiyalash, ideal modellar qurish, bir ko'rinishdagi abstraksiyalashdan boshqasiga o'tishni amalga oshirishi kabi hayoliy operatsiyalarni bajarishni talab etadi;

- fizika o'qitishda ko'proq modellar va turli ko'rinishdagi belgilardan (formulalar, elektr zanjir elementlarining shartli belgilari, grafik va boshqalar) foydalaniladi, bunda o'quvchilardan belgili tasvirlardan real obyektlarga va aksincha real obyektlardan ideal modellarga o'tish talab etiladi;

- fizika o'qitishning o'ziga xos xususiyati o'quvchilardan turli tajribalarni kuzatish va shunga bog'liq amaliy ishlarni mustaqil bajarishni talab etilishidir.

Yuqorida keltirilgan xususiyatlarni hisobga olish amalga oshirish o'quvchilarda tahlil qilish, taqqoslash, qiyoslash, umumiy xususiy va maxsus xususiyatlarini aniqlash, abstraktlash, umumlashtirish, sintez qilish kabi harakat ya'ni faoliyatning shakllanishiga xizmat qiladi. Darslarda va darsdan tashqari mashg'ulotlarda o'qishni motivlashtirish, fizikani o'rganishga qiziqishni shakllantirish muhim ahamiyatga ega. O'quvchilarning bilimga qiziqish jihatlari ko'pchilik olimlarning izlanishlarida o'rganilgan. Bilishga qiziqish o'quvchining o'qishga butunlay va ayrim predmetlarni o'rganishga ijobiy munosabatlarni aniqlaydi. Agar o'qituvchi o'quvchida o'z faniga qiziqish uyg'ota olsa, u holda o'quvchining ijodiy mustaqil ishlari uchun imkoniyat yaratiladi, ular bilimlarga, ya'ni uni egallash yo'lida turli qiyinchiliklarni yengishga intiladi.

Tadqiqotimiz davomida maktab o'quvchilarning fizika oid qonun va hodisalarni samarali o'zlashtirishlari maqsadida fizikaning turli bo'limlaridan o'quvchilarni mustaqil faoliyatga yo'naltirish maqsadida tajribaga asoslangan topshiriqlar tizimi ishlab chiqilgan. Mazkur topshiriqlar tizimi fizika faniga oid qonun va jarayonlarni o'z ichiga olgan. Masalan o'zgarmas tok qonunlarini bo'limidan: reostat yordamida kuchlanishni rostlash, o'zgarmas tok qonuni, to'liq zanjir uchun Om qonunini, o'tkazgichlarni ketma-ket va parallel ulash, iste'molchining quvvatini aniqlash kabi topshiriqlar (mustaqil topshiriqni bajarish uchun zarur jihozlar ro'yxati 1-jadvalda keltirilgan).

1-jadval
To'plam arkibidagi asbob va jihozlar

№	Nomi	Soni
1	O'zgarmas tok manbai (Krona batereyasi – 9V)	1 ta
2	Ta'minot manbai MSA-C1500 (220 V dan – 12V)	1 ta
3	O'zgaruvchan qarshilik (WTH 118-2W, 1 kΩ)	1 ta
4	Multimetr DT 700D (o'lchash aniqligi – 0.01)	2 ta
	Turli kattalikdagi qarshiliklar	4 ta
	Cho'g'lanma lampa (6,3 V, 0,5 W)	2 ta
5	Ulash kaliti (KSD 1, 10A/125V)	1 ta
6	Multimetr uchun o'rindiqlar	2 ta
7	Ulovchi similar	6 ta

O'quvchilar mazkur topshiriqlarni bajarish davomida ilmiy bilishning nazariy va empirik darajalartini o'zlashtiradilar (2-jadval).

№	Topshiriqning mavzusi	O'quvchida eishiladigan yakuniy natijalar
1	Reostat yordamida kuchlanishni rostlash	Potentsiometr (reostat) murvatining burilishi bilan zanjirdagi kuchlanishning o'zgarishi o'rganiladi. Potentsiometrni (reostatni) ishlash tamoyili bo'yicha eksperimental ko'nikmaga ega bo'linadi.
2	O'zgarmas tok qonuni o'rganish	O'quvchilar o'tkazgichdan o'tayotgan tok kuchi bilan o'tkazgich uchlaridagi kuchlanish orasidagi chiziqli bog'lanish o'rganishadi, doimiy qarshilikka ega bo'lgan rezistorning voltamper xarakteristikasini olish bo'yicha eksperimental ko'nikmalarga ega bo'ladi.
3	O'tkazgichlarni ketma-ket ulash	O'quvchilar o'tkazgichlarni ketma-ket ulashni o'rganadi, tajribani o'tkazish jarayonida ketma-ket ulangan o'tkazgichlar uchlari tushgan elektr kuchlanish va ulardan o'tayotgan tok kuchini o'lchash bo'yicha eksperimental ko'nikmaga hamda o'zgarmas tok qonunlari eksperimental tatqiq qilinadi. Shuningdek, eksperimentda olingan natijalar asosida ketma-ket ulangan o'tkazgichlarning umumiy elektr qarshilkni aniqlash ko'nikmasiga ega bo'lishadi.
4	O'tkazgichlarni parallel ulash,	O'quvchilar o'tkazgichlarni parallel ulashni o'rganadi, parallel ulangan o'tkazgichlar uchlari tushgan elektr kuchlanish va ulardan o'tayotgan tok kuchini o'lchash bo'yicha eksperimental ko'nikmaga hamda o'zgarmas tok qonunlari eksperimental tatqiq qilinadi. Shuningdek, eksperimentda olingan natijalar asosida parallel ulangan o'tkazgichlarning umumiy elektr qarshilkni aniqlash ko'nikmasiga ega bo'ladi.
5	Iste'molchining quvvatini aniqlash	o'quvchilar elektr zanjiriga ulangan iste'molchidan ajraladigan quvvatning son qiymati iste'molchidan o'tayotgan tok kuchiga va uning uchlaridagi kuchlanishga bog'liqligi o'rganishadi. O'quvchi laboratoriya ishini bajarish orqali unda elektr zanjiridagi iste'molchidan ajraladigan quvvatini aniqlash bo'yicha eksperimental ko'nikmalarga ega bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

- [1] Stepanova E.N. O'qituvchi ishida shaxsga yo'naltirilgan yondashuv: rivojlanish va foydalanish /.. M.: "Sfera", 2003 yil.
- [2] Xutorskoy A.V. Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim metodologiyasi. Qanday qilib har kimni boshqacha o'rgatish kerak? - M.: VLADO-PRESS, 2005 yil.
- [3] Lukyanova M.I. Shaxsga yo'naltirilgan darsni tashkil etishning nazariy va uslubiy asoslari. // Bosh o'qituvchi. Zamonaviy maktab boshqaruvi. № 2, 2006 yil.

K.A.Qayumova ¹ , A.Q.Ajabov ² , N.X.Bobilov ² , N.M.Mustafojeva ² , R.Q.Turniyazov ³	873
UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA ASTRONOMIYA FANINI O'QITISHDA MOBIL ILOVALARNING AHAMIYATI	875
Saitov Mirhayot Muzaffar o'g'li ¹ , Tillaboyev Azlarxon Magbarxonovich ²	875
UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABIDA FIZIKA VA ASTRONOMIYA DARSLARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH	877
Saydayev Obid Bahodir o'g'li ¹ , Quvvatova Mahliyo Bahrom Qizi ² , Usmonova Mushtariy Dilmurod qizi ³	877
MUSTAQIL ISHLAR - O'QUVCHINI O'Z-O'ZINI RIVOJLANTIRISHDA VOSITA SIFATIDA	880
Shermetova Sayyora Turaxodjayevna.....	880
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ФИЗИКЕ	883
Тошпулатова Шахло Очиловна ¹ , Хотамова Нилуфар ²	883
UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA OPTIKADAN LABORATORIYA ISHLARINI O'TKAZISHDA AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING AVZALLIKLARI.....	886
Sh.P.Usmanova ¹ , M.I. Ibadullayeva ²	886
GAMIFICATION IN PHYSICS EDUCATION: A MODERN APPROACH.....	890
Xamidova Aziza Xayrullaevna	890
MAKTAB FIZIKA KURSINING "ELEKTR TOKI" MAVZUSINI O'QITISH.....	892
Xolboyeva Nargiza Baxodirovna ¹ , To'laboyeva Nafisa Yorqinjon qizi ²	892
MAKTABDA FIZIKANI O'QITISH JARAYONIDA ZAMONAVIY YUTUQLARDAN FOYDALANISH ZARURATI, FOYDA VA KAMCHILIKLARI.....	894
Xudoyqulov Sarvar Abdulla o'g'li.....	894
UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA FIZIKA FANINI O'QITISHNING DOLZARB MUAMMOLARI	899
Xushvaqtov O'ral Norqobilovich ¹ , Baxtibayev Nursultan Rashid o'g'li ² , Azamjonova Madina Azizbek qizi ² , Artikova Xurshidabonu Numanjon qizi ² , Toshboyeva Mohinur Baxtiyor qizi ²	899
UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA PRUJINALI VA MATEMATIK MAYATNIKLAR MAVZUSINI O'QITISH METODIKASI.....	902
Xushvaqtov O'ral Norqobilovich ¹ , Raxmonova Vazira Adhamjon qizi ² , Norqobilov Abubakir Islom o'g'li ³	902
UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA AMORF VA KRISTALL JISMLAR MAVZUSINI O'QITISHDA EKSPERIMENTAL KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH	907
Xushvaqtov O'ral Norqobilovich ¹ , Niyozxo'jayeva Dilsora G'ofur qizi ² , Xo'janov Fozil Xolto'ra o'gli ² , Tolibjonova Zilola Muxtorali qizi ²	907