



AJER
AKADEMIC JOURNAL OF
EDUCATIONAL RESEARCH



CHDPU
CHIRCHIQ DAVLAT
PEDAGOGIKA UNIVERSITETI



ZAMONAVIY FIZIKA VA ASTRONOMIYANING DOLZARB MUAMMOLARI, YECHIMLARI VA O'QITISH USLUBLARI

RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI

2024-YIL 17-18-MAY

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**



**ZAMONAVIY FIZIKA VA ASTRONOMIYANING DOLZARB
MUAMMOLARI, YECHIMLARI VA O‘QITISH USLUBLARI**
Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to‘plami



**Сборник трудов республиканской конференции
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ И
АСТРОНОМИИ, ИХ РЕШЕНИЯ И МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ**

2. Astronomik jismlarni kuzatuv ma’lumotlarini olishni o‘rgandi;
3. Quyosh sistemasidagi jismlari va ularning fizik parametrlari haqidagi bilimlari oshdi;
4. O‘quvchilarda virtual laboratoriya ishlarini bajarish ko‘nikmalarini shakllanadi;
5. Amaliy mashg‘ulot doirasida masalalar yechish ko‘nikmalari rivojlandi.

O‘tkazgan tajribamiz, o‘quvchilarga nafaqat amaliy bilimlarini oshishiga balki nazariy tomondan ko‘nikmalarga ega bo‘lishdi.

Adabiyotlar

1. M.Mamadazimov. Umumiy astronomiya kursi.
2. M.Mamadazimov. Kosmonavtika asoslari.
3. M.Mamadazimov. 11-sinf astronomiya.

TALABALARNING UMUMIY FIZIKA (ELEKTR VA MAGNETIZM) FANIDAN MUSTAQIL TA’LIM MAVZULARIGA INDIVIDUAL TA’LIM TRAYEKTORIYASI ASOSIDA TAYYORLANISH METODIKASI

Umbarov Abduvohid Uktam O‘g‘li

CHDPU Fizika kafedrası o‘qituvchisi

Ushbu maqolada talabalarning umumiy fizika (elektr va magnetizm) fanidan mustaqil ta’lim mavzulariga individual ta’lim trayektoriyasi asosida tayyorlanish metodikasi fakultativ kurs asosida tashkil etish yoritilgan.

Kalit so‘zlar: modul-kredit tizimi, individual ta’lim trayektoriya, mustaqil ta’lim, metodika, tizimlashtirish, fizik eksperiment, baholash mezonlari.

Umumiy fizikaning “Elektr va magnetizm” faniga oid individual ta’lim dasturi va amaliyotga tatbiq etilishi. Pedagogika oliy ta’lim muassasalarida umumiy fizikaning Elektromagnetizm bo‘limiga 180 soat ajratilgan bo‘lib modul-kredit tizimiga ko‘ra ushbu soatlarning 50%i mustaqil ta’limga ajratilgan. Biz talabalarning individual ta’limini samarali tashkil etish maqsadida ushbu mustaqil ta’lim soatlaridan unumli foydalanishga harakat qilamiz. Bunda, umumiy fizikaning “Elektr va magnetizm” faniga oid individual ta’lim dasturi ishlab chiqilishi va amaliyotga tatbiq etilishi lozim.

Talabalarning umumiy fizika (elektr va magnetizm) fanidan mustaqil ta’lim mavzulariga individual ta’lim trayektoriyasi asosida tashkil etish jarayoniga nisbatan pedagogik yondashuv tizimi shaxs ijodkorligi va yaratuvchanligini boshqarishning bosh masalalaridan biri hisoblanadi. U o‘z ichiga zaruriy axborotlarni yig‘ish, tahlil qilish, maqsadni aniqlash, maqsadga erishish rejasini ishlab chiqish, reja bo‘yicha mustaqil ta’lim mavzulari individual ta’lim asosida tayyorlanishni tashkil qilish va uni amalga oshirish, mustaqil ta’lim mavzularini professor-o‘qituvchi ko‘rsatmalariga binoan qayta ishlash, mustaqil ta’lim mavzulari bo‘yicha taqdimot tayyorlash, ilmiy - amaliy anjumanda chiqish qilish kabi bosqichlarni qamrab oladi. Talabalarni umumiy fizika (elektr va magnetizm) fanidan mustaqil ta’lim mavzularini bosqichma – bosqich o‘rganishga jalb etish bosqichlari hamda professor-o‘qituvchi va talabaning hamkorlikdagi faoliyatlarini tashkil etish lozim.

1. Boshlang‘ich tanishtirish bosqichi. *Professor-o‘qituvchi faoliyati:* talabalarning metodik kompetentligini individual (bilim darajasidan kelib chiqib) ta’lim trayektoriyasi asosida mustaqil ta’lim orqali rivojlantirish dasturini tuzadi; fakultativ kursning maqsad va vazifasini tushuntirib beradi. *Talabaning faoliyati:* talabalar metodik kompetentligini individual (bilim darajasidan kelib chiqib) ta’lim trayektoriyasi asosida mustaqil ta’lim orqali rivojlantirish dasturini tushunib oladi;

mustaqil ta’lim mavzularini individual o‘rganib tushunchasini professor-o‘qituvchiga bayon qiladi.

2. Umumiy fizikaning “Elektr va magnetizm” bo‘limidan mustaqil talim mavzulari bilan tanishtirish. *Professor-o‘qituvchi faoliyati:* mustaqil ta’lim mavzularini qaysi adaliyotlardan o‘rganish (darslik, o‘quv qo‘llanma, elektronik ta’lim resurslari va ilmiy jurnallar) kerakligi haqida tushunchalar va mavzularni individual o‘zlashtirish rejalarini tuzishda yordam beradi. *Talabaning faoliyati:* talabalar mustaqil ta’lim mavzularini darslik, o‘quv qo‘llanma, elektronik ta’lim resurslari, ilmiy jurnallar hamda maruza, amaliy, seminar va laboratoriya mashg‘ulotlarida olgan bilimlari asosida individual o‘zlashtirish rejalarini tuzadi.

3. Umumiy fizikaning “Elektr va magnetizm” bo‘limiga qiziqish (motivi)ni uyg‘otish. *Professor-o‘qituvchi faoliyati:* mustaqil ta’lim mavzulari yuzasidan talabalar bilan individual va guruh shaklida suhbat o‘tkazadi. Mustaqil ta’lim mavzularini o‘zlashtirishga bo‘lgan qiziqishni nazariy va eksperimentda ochilgan qonun qoidalarini urganish orqali erishilinadi. *Talabaning faoliyati:* mustaqil ta’lim mavzularini o‘zlashtirishga bo‘lgan qiziqishni nazariy va eksperimentda ochilgan qonun qoidalarini urganish orqali hamda ilim-fan sohasida xizmat kursatgan olimlar izidan borishni maqsad qilib, o‘zining qalbida ulug‘vor hissiyotlarni uyg‘otishi kerak.

4. Mustaqil ta’lim mavzularini o‘rganish orqali ilmiy-tadqiqot mavzusini belgilash. *Professor-o‘qituvchi faoliyati:* professor-o‘qituvchi ta’lim muassasasining real moddiy - texnik ta’minotini hisobga olish va u asosida mustaqil ta’lim mavzularining ro‘yxatini tuzib chiqadi va ularni qiyinlik darajasi bo‘yicha ajratadi; talabani mustaqil ta’lim mavzulariga tayyorlanishning dastlabki bosqichlari bilan tanishtiradi (ish mavzusini va ishning maqsadini aniqlash, o‘quv adabiyotlari bilan ishlash, ma’lumotlarni qidirish, ish rejasini tuzish). *Talabaning faoliyati:* o‘zining bilim darajasi va qobiliyatiga qarab mustaqil ta’lim mavzulariga tayyorlanadi mustaqil ta’lim mavzularining maqsadini aniqlashtiradi; mustaqil ta’lim mavzulariga tayyorlanish rejasini tuzadi; mustaqil ta’lim mavzulariga oid ma’lumotlarni yig‘adi.

5. Mustaqil ta’lim mavzulariga oid ma’lumotlarni to‘plash va tizimlashtirish. *Professor-o‘qituvchifaoliyati:* mustaqil ta’lim mavzulariga oid ma’lumotlarni to‘plash va tahlil qilishga yordamlashadi; axborot resurslari bilan ishlash asoslari va adabiyotlardan foydalanish tamoyillari bilan tanishtiradi. *Talabaning faoliyati:* professor-o‘qituvchi bilan hamkorlikda mustaqil ta’lim mavzulari bo‘yicha to‘plangan ma’lumotlarni tizimlashtiradi; axborot bilan ishlashni (Internetdan kerakli ma’lumotlarni qidirishni va olishni) o‘rganadi; olingan axborotlar bo‘yicha nazariy ma’lumotlarni o‘qib urganadi.

6. Mustaqil ta’lim mavzularining bajarilishini aniqlashtirish. *Professor-o‘qituvchifaoliyati:* talabaning mustaqil ta’lim mavzulari ustida olib boriladigan ish rejasini tahlil qiladi va mustaqil ta’lim mavzularidagi asosiy tamoyillari bilan tanishtirib, unga zaruriy ko‘rsatmalar beradi. *Talabaning faoliyati:* professor-o‘qituvchi bilan birgalikda mustaqil ta’lim mavzularini o‘zlashtirishda qiyinchilikga uchragan mavzulari yuzasidan fikir almashadi va o‘zlashtirish uchun optimal yulini aniqlashtirib oladi.

7. Mustaqil ta’lim mavzulariga oid eksperimentni o‘tkazish. *Professor-o‘qituvchi faoliyati:* eksperiment uchun zarur bo‘lgan jihozlarni ta’minlab beradi; talabalarning mustaqil ta’lim mavzulariga oid eksperimentni o‘tkazish usuli bilan tanishgach unga zaruriyat bo‘lsa amaliy yordam beradi; mustaqil ta’lim mavzulariga oid fizik eksperimentni izchil tashkil etish va o‘tkazishga talabalarni tayyorlaydi; talabalarning ish jarayonini kuzatadi. *Talabaning faoliyati:* eksperimentni o‘tkazish uchun zarur bo‘ladigan o‘lchov asboblari va jihozlar, o‘rganilayotgan

muammo haqida ma'lumotlarni yaxshi o'rganadi; mustaqil ta'lim mavzulariga oid fizik eksperimentlarni izchil tashkil etadi va o'tkazadi; eksperiment natijalarini qayta ishlaydi; olingan natijalar asosida tahlil o'tkazadi.

8. Mustaqil ta'lim mavzularini tahrir qilish va topshirish. *Professor-o'qituvchi faoliyati:* mustaqil ta'lim mavzulari bo'yicha yozilgan matnni tahrir qiladi va matnni yozishda yuzaga kelgan savollarga oydinlik kiritadi; mustaqil ta'lim mavzularini topshirish tartibi bilan tanishtiradi. *Talabaning faoliyati:* professor-o'qituvchidan olgan ko'rsatmalar asosida mustaqil ta'lim mavzularini o'rganadi va matnini to'g'rilaydi; mustaqil ta'lim mavzularini topshirish tartibini puxta o'rganadi.

9. Mustaqil ta'lim mavzularini baholash mezonlari bilan tanishtirish. *Professor-o'qituvchi faoliyati:* mustaqil ta'lim mavzularini baholash mezonlari bilan tanishtiradi. Bular: a) talabani mustaqil ta'lim mavzularining tashkiliy nazariy qismi(axborot bilan ishlash)ni baholash; b) amaliy qismi (eksperimenti bajarish jarayoni va olingan natijalar)ni baholash; s) axborot texnologiya dasturlaridan mustaqil ta'lim mavzularini o'rganishda foydalanishini baholash; d) mustaqil ta'lim mavzularini tahlili baholash; e) ilmiy-amaliy anjumandagi chiqishini baholash. *Talabaning faoliyati:* talabalar mustaqil ta'lim mavzularini baholash mezonlari bilan tanishadi; mustaqil ta'lim mavzulari bo'yicha ijobiy baholarni olish uchun o'zida intilish hisini o'yg'otadi.

10. Mustaqil ta'lim mavzularini topshirish. *Professor-o'qituvchi faoliyati:* talabalar darslik, o'quv qo'llanma, elektron ta'lim resurslari, ilmiy jurnallar hamda maruza, amaliy, seminar va laboratoriya mashg'ulotlarida olgan bilimlari asosida mustaqil ta'lim mavzularini individual topshirishini tashkil etadi, tinglaydi va unga tuzatishlar kiritadi. *Talabaning faoliyati:* mustaqil ta'lim mavzularini topshirish shartlarini o'rganadi; mustaqil ta'lim mavzularidan maruza (slyd)lar tayyorlaydi; professor-o'qituvchi taklif va tavsiyalarini hisobga olib, mustaqil ta'lim mavzulariga tayyorlagan maruza (slyd)lariga tuzatishlar kiritadi va qaytadan topshiradi.

11. Mustaqil ta'lim mavzularini topshirish jarayonini tahlil qilish. *Professor-o'qituvchi faoliyati:* talaba bilan birgalikda uning mustaqil ta'lim mavzulariga tayyorlagan maruza (slyd)larini tahlil qiladi; yutuq va kamchiliklarning sabablari ko'rsatib beradi. *Talabaning faoliyati:* professor-o'qituvchi bilan birgalikda o'zining mustaqil ta'lim mavzulariga tayyorlagan maruza (slyd)larining natijalarini tahlil qiladi.

Xulosa sifatida shuni takidlab utamizki talabalarning metodik kompetentligini individual (bilim darajasidan kelib chiqib) ta'lim trayektoriyasi asosida mustaqil ta'lim orqali rivojlantirish dasturi, mustaqil ta'lim mavzularini qaysi adaliyotlardan o'rganish (darslik, o'quv qo'llanma, elektron ta'lim resurslari va ilmiy jurnallar) kerakligi, mustaqil ta'lim mavzulariga oid ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish, talabaning mustaqil ta'lim mavzulari ustida olib boriladigan ish rejasini tahlil qilish orqali talabalarning umumiy fizika (elektr va magnetizm) fanidan mustaqil ta'lim mavzulariga individual ta'lim trayektoriyasi asosida tayyorlanishda muhim ahamiyat kasb etish metodikasi yoritilgan.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati

1. Tursunov I.G., Umbarov A.U. Higher education pedagogical - psychological support of individual educational trajectories of students // JournalNX- A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal // ISSN: 2581- 4230 (Impact Factor: 8,155). – India, 2023. – Vol.9, – №6. – P. 11-15.

2. Umbarov A.U. Pedagogika oliy ta’lim muassalarida umumiy fizikaning elektromagnetizm bo‘limini o‘qitishda individual ta’limning pedagogik shart-sharoitlari // Ta’lim va innovatsion tadqiqotlar // ISSN: 2181- 1717 (SJIF: 3,805). - Buxoro, 2023. №12.
3. M. Djo‘rayev, “Fizika o‘qitish metodikasi” Darslik- T.: 2025
4. Карасова, И.С. Изучение и обобщение физических теорий в школе и вузе в условиях преемственности (научно-методические основы и педагогический опыт) [Текст]: Монография / И.С. Карасова, М.В. Потапова. - М.: Прометей? МПГУ, 2003. - 200 с.
5. N.M Quchqorova “Pedagogik kaspiy kompetentligi va kreativlik” Darslik- T.: 2022
6. Хуторской А.В. Компетентность как дидактическое понятие: содержание, структура и модели конструирования / А.В.Хуторской, Л.Н.Хуторская //Проектирование и организация самостоятельной работы студентов в контексте компетентностного подхода: Межвузовский сб. науч. тр. - 2008. - Вып. 1.-С.100-127.

FIZIKA FANINI O‘QITISHDA “KLASTER MODEL”DAN FOYDALANISH METODIKASI

Xudoyberdiyeva Yulduz Xayrullo qizi,

Chirchiq davlat pedagogika universiteti Fizika va Kimyo fakulteti, “Fizika” kafedrası
o‘qituvchisi

Usmonqulova Mastura Izzatulla qizi,

Chirchiq davlat pedagogika universiteti Fizika va Kimyo fakulteti, “Fizika va
astronomiya” yo‘nalishi, 2-kurs talabasi

Annotatsiya: Maqolada ta’lim muassasalari, ilm – fan va ishlab chiqarish sohaslarining integratsiyalashuvida “klaster modeli”ning qo‘llanishi va bu orqali pedagogika oliy ta’lim muassasalaridagi talabalarining mustaqil ta’lim olishida zarur bo‘lgan tashkiliy va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish to‘g‘risida fikrlar va takliflar berilgan.

Kalit so‘zlar: “klaster modeli”, yangi metodlar, fizika, didaktika, kompetensiya, loyiha, metod, integratsiya, o‘qitish samaradorligi, kasbiy tayyorgarlik, kasbiy kompetensiya, integratsiya.

Kirish

Hozirgi kunda jahon miqyosida ko‘plab rivojlangan mamalakatlarning iqtisodiy sohasini rivojlantirishda nafaqat ishlab chiqarish sohasini takomillashtirish balki bu soha bilan chambarchas bog‘liq bo‘lgan ta’lim va ilm–fan sohaslarini modernizatsiya qilishga katta e’tibor qaratilmoqda. Jumladan, Germaniya, Ispaniya, Avstraliya, Shvetsiya, Shvetsariya va shu kabi rivojlangan mamalakatlarda ilm-fan va ta’lim sohaslarini sifat va samaradorligini oshirish, mehnat bozorida raqobatbardosh kadrlarni tayyorlash maqsadida, oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak o‘qituvchilarni tayyorlashda ularning yuksak kasbiy kompetentligini tarkib toptirish va kasbiy kompetensiyasini rivojlantirishga katta e’tibor berilmoqda.

Xalqaro miqyosda fan va texnikaning shiddat bilan rivojlanishiga asos bo‘layotgan tabiiy va aniq fanlar sohasini yanada rivojlantirish, ilm-fan, ta’lim va ishlab chiqarish sohaslarini integratsiyalashuvini ta’minlashga qaratilgan ko‘plab ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Ushbu tadqiqotlarda bugungi kunda barcha sohaslariga kirib borayotgan va samarali qo‘llanilib kelayotgan, o‘zining universal tabiatga ega bo‘lgan klaster modelidan ta’lim sohasida ham keng foydalanish, ta’lim tizimiga yangi innovatsion yondashuv sifatida qaralayotganini ko‘rsatib

Avezmurotov Ollayor, Avezmurotova Zebo Allayarovna, Xudayberganov Shoxruxbek Rustam o‘g‘li, Abdullaeva Nilufar Karimbergan qizi YULDUZ TURKUMLARINI O‘RGANISHDA ZAMONAVIY INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH	131
Alimov Jo‘rabek Karim o‘g‘li IXTISOSLASHTIRILGAN MAKTABLARDA ZAMONAVIY FIZIKANI O‘QITISH METODLARI	134
Jumageldiyeva Munira Aliakbarovna UMUMIY O‘RTA TA‘LIM MAKTABLARIDA DASTURIY VOSITALAR YORDAMIDA ASTRONOMIYADAN NOMOYISHLI KO‘RGAZMALAR O‘TKAZISH	138
Teshayeva Gulnigor Rustam qizi STELLARIUM DASTURI YORDAMIDA QUYOSH SISTEMASI JIMLARINING HARAKATINI O‘RGANISH	142
Umbarov Abduvohid Uktam O‘g‘li TALABALARNING UMUMIY FIZIKA (ELEKTR VA MAGNETIZM) FANIDAN MUSTAQIL TA‘LIM MAVZULARIGA INDIVIDUAL TA‘LIM TRAYEKTORIYASI ASOSIDA TAYYORLANISH METODIKASI	145
Xudoyberdiyeva Yulduz Xayrullo qizi, Usmonqulova Mastura Izzatulla qizi FIZIKA FANINI O‘QITISHDA “KLASTER MODEL”DAN FOYDALANISH METODIKASI	148
Xolboyev Yunusali Xasan o‘g‘li, Mardonqulov Doston Rustamovich TALABALARDA TABIIY SAVODXONLIKNI RIVOJANTIRISHDA AMALIY MASHG‘ULOT DARSLARINING AHAMIYATI.	150
Isroilov Shermurod Shamsiddin o‘g‘li IXTISOSLASHTIRILGAN MAKTAB O‘QUVCHILARIDA AMALIY KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISH PSIXOLOGIK – PEDAGOGIK MUAMMO SIFATIDA	152
Tursunov Ikromjon Gulamjonovich, Umbarov Abduvohid Uktam o‘g‘li BO‘LAJAK FIZIKA O‘QITUVCHISI UCHUN INDIVIDUAL TA‘LIM TRAYEKTORIYASI ASOSIDA O‘QITISHNING METODIK TIZIMINI MODELLASHTIRISH	154
Артикова Хуснора Алишер кизи, Абдулхаликова Наиля Ранилевна НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЛАТФОРМЫ В УЗБЕКИСТАНЕ НА ПРИМЕРЕ STEM В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ	157
Egamberganov Izzatbek Shavkat o‘g‘li TALABALARDA TADQIQOTCHILIK KOMPETENSIYASINI SHAKLLANTIRISH PEDAGOGIK MUAMMO SIFATIDA	160
Yuldoshev Uchqun Saloxiddin o‘g‘li, Abduqodirov Nizom Rustam o‘g‘li UMUMIY O‘RTA TA‘LIM MAKTABLARIDA KVANT FIZIKASINING O‘RNI VA ROLI	162
З.А.Жумаева, А.Ж.Эргашев ФИЗИКАДАН МАСАЛАЛАР ЕЧИШ ЖАРАЁНИДА ТАЛАБАЛАРНИ МУСТАҚИЛ БИЛИМ ОЛИШГА ЎРГАТИШ МЕТОДИКАСИ	164
С.С.Худайбердиев, З.А.Жумаева ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНО-ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ	167
Jo‘rayev Baxtiyor Bahodir o‘g‘li KREDIT-MODUL TIZIMINING OLIY TA‘LIMDA QO‘LLANILISHI.	169
Расулова Дильноза Кодирали кизи, Хушвақтов Урал Норкобилович, Джүраев Бахтиёр Баходир угли, Мамасоатов Абдухошим Кахрамон ўғли ЭВРИСТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ ПО ФИЗИКЕ	170