

ISSN 2181-7138

МУҒАЛЛИМ ҲАМ ҮЗЛИКСИЗ БИЛИМЛЕНДИРИЎ



Илимий-методикалық журнал

2023

6-сан

*Ўзбекистан Республикасы Министрлер Кабинети жанындагы
Жоқаргы Аттестация Комиссиясы Президиумының
25.10.2007 жыл (№138) қарары менен дизимге алынды*

*Қарақалпақстан Баспа сөз хәм хабар агентлиги тәрепинен
2007-жылы 14-февральдан дизимге алынды.
№01-044-санлы гуўалық берилген.*

Нөкис

6-сан 2023

декабрь

Шөлкемлестіріушілер:

*Қарақалпақстан Республикасы Халық билимлендириуі Министрлиги,
ӨЗПНИИ Қарақалпақстан филиалы*

Редактор:

А. Тилегенов

Редколлегия ағзалары:

Мақсет АЙЫМБЕТОВ	Нуржан МАТЧАНОВ
Нағмет АЙЫМБЕТОВ	Сафо МАТЧОН
Байрамбай ОТЕМУРАТОВ	Шукурулло МАРДОНОВ
Ерполат АЛЛАМБЕРГЕНОВ	Бахтиёр РАХИМОВ
Алишер АЛЛАМУРАТОВ	Фурқат РАЖАБОВ
Дилшодхўжа АЙТБАЕВ	Арзы ПАЗЫЛОВ
Тўлқин АЛЛАЁРОВ	Барлықбай ПРЕНОВ
Умида БАҲАДИРОВА	Феруза САПАЕВА
Фархад БАБАШЕВ	Қахқор ТУРСУНОВ
Гулзода БОЙМУРОДОВА	Амина ТЕМИРБЕКОВА
Шахло БОТИРОВА	Нурзода ТОШЕВА
Маманазар ДЖУМАЕВ	Тажибай УТЕБАЕВ
Асқар ДЖУМАШЕВ	Амангелди КАМАЛОВ
Алишер ЖУМАНОВ	Ризамат ШОДИЕВ
Гүлнара ЖУМАШЕВА	Зафар ЧОРШАНБИЕВ
Холбой ИБРАГИМОВ	Рустам ФАЙЗУЛЛАЕВ
Умида ИБРАГИМОВА	Дўстназар ХИММАТАЛИЕВ
Меруерт ПАЗЫЛОВА	Умид ХОДЖАМҚУЛОВ
Асқарбай НИЯЗОВ	Гулрухсор ЭРГАШЕВА
Сабит НУРЖАНОВ	Гавхар ЭШЧАНОВА
Уролбой МИРСАНОВ	



МАЗМУНЫ

ТИЛ ҲАМ ЭДЕБИЯТ

Султанов Б. Академиктиң ибратлы өмир жолы	7
Primbetov Q. Akademik Jumanazar Bazarbaevtın tálím hám tárbiya máseleleri haqqında oylari	17
Saydullayeva M. Tibbiy terminologiyadagi so‘z birikmalari tarixi va uning jamiyatdagi roli	22
Achilov M. Fransuz tilida fonetik, morfologik, semantik so‘z yasaliş hodisasining tahlili	26
Бердибекова Х. Лексик-семантик муносабатларга кўра фалсафий терминлар тавсифи	30
Kakhorova M. Zamonaviy xorijiy tillarda sintetik so‘z yasaliş hodisasi fransuz tilidagi qo‘shimcha va so‘zlar misolida	39
Махкамova G. Ona tili darslarida ko‘p ma‘noli so‘zlarni o‘qitishda o‘qituvchi faoliyati bilan bog‘liq texnologiyalar	43
Amanov U. Sadridin Ayniyning “Namunayi adabiyoti tojik” tazkisasi haqida	49
Кадирова Л. Структурно-языковые характеристики спортивных терминов-эпонимов в русском и английском языках	53
Эсанов У. Региональная и архаичная лексика в произведениях Н.С. Лескова	60
Tashxodjaeva P. The methods of using active learning on english language	65
Utambetova A. Theoretical framework for research assessment in modern linguistics based on good and bad concepts	70

ПЕДАГОГИКА, ПСИХОЛОГИЯ

Химматалиев Д.О., G‘orporova O.X. Pedagogika fanini rivojlantirishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarning o‘rni	76
Ходжамқулов У.Н. Педагогик таълим кластери: узлуксиз таълимни ривожлантириш концепцияси	80
Utamuradov U.M. Huquqiy kompetensiyaning mazmuni, tuzilmasi va o‘ziga xosligini belgilab beruvchi tushunchalar tizimi	90
Nasirova Sh.N. Raqamli texnologiyali ta‘lim tizimida elektron resurslardan foydalanishning samaradorligi	96
Матякубов К.К. Умумтаълим мактабларида технологик таълимнинг “STEM” билан алоқадорлиги	102
Матякубов К.К. Технологик таълимнинг ривожланиш тадрижи: зарурат, эҳтиёж ва тадқиқ	106
Мавланов С.П. Архитектура ва қурилиш соҳасида ахборот ва коммуникация технологияларидан фойдаланиш самарадорлиги	113
Тожибоев М.Н. Индивидуал таълим траекторияси асосида талабаларнинг педагогик тафаккурини ривожлантириш технологияси	120
Хакимов Ж. Бўлажак мутахассислар ахборот компетентлигини шакллантириш масалалари	125
Narzulloyeva F.F. Zamonaviy oliy ta‘lim tizimini boshqarishda strategik qarorlar qabul qilish tamoyillari	133
Элмурзаева Н.Х. Педагогик психология таълим-тарбия муассасаларидаги ёшлар иктидорини ўстириш фаолиятига дахлдордир	138
Жўраев А.М. Ўқувчиларни касбга йўналтиришда компьютер фанлари бўйича факультатив курсларни ташкил этиш масалалари	152
Холмирзаев И.Ш. Физика фани асосида ўқувчиларнинг амалий компетенциясини шакллантириш методикаси	159
Abatov J.B. Talaba yoshlarda kreativlik sifatlarini rivojlantirishning pedagogik texnologiyalarini takomillashtirish	165
Narmetov I.R. Raqamli transformatsiya asosida ta‘limni barqaror rivojlanishning pedagogik jihatlari	168



Yuldasheva K. Maktab bitiruvchilarining yakuniy attestatsiyasini tashkil etish mexanizmlarini takomillashtirishning samarali usullari	366
Matkarimov J. Talabalarda axborot texnologiyalardan foydalanish kompetentligini rivojlantirish	374
Nurumbekova Y. Talabalarda kouching kompetensiyasini shakllantirish davr talabi sifatida	380
Sadullayev D. OTMda xodimlar motivatsiyasini boshqarishga ayrim yondoshuvlar tahlili	386
Темирбекова А.О. Из истории программирования в нейропедагогических основах лингвистики	395
Юлдашева Г. Развитие профессиональной компетентности у будущих студентов педагогического вуза	403
Рузиева М.А. Подготовка учителя к моделированию современного урока	409
Khimmataliev D., Fayzullaeva M.A., Kholbutaeva M.T. Use of digital technology and artificial intelligence tools in education	417
Jumanazarova Z. Q. Pedagogical experience-method of organization and conduct of testing	422

МИЛЛИЙ ИДЕЯ ҲАМ РУЎХИЙЛИҚ ТИЙКАРЛАРЫ, ТАРИЙХ, ФИЛОСОФИЯ

Rayimov B. O'zbekistonda milliy qadriyatlar va millatlararo totuvlik	428
---	-----

ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА

Ubaydullaeva V.P. Fizika fanini o'qitishda uzviylikni ta'minlash masalalariga ijodiy va kompetensiyaviy yondashish	436
Mo'minov K. Forsayt texnologiyalari asosida talabalarni kreativligini takomillashtirishning axborot-didaktik ta'minoti	445
Yuldashev B.N. Matematikani o'qitishda muammoli vaziyatlar va ularni bartaraf etish	454
Shukurov B. Kredit-modul tizimiga asoslangan o'qitish tizimida fizikadan ma'ruza mashg'ulotlarni olib borish metodikasi	460
Shukurov B. Fizika o'qitish jarayonida bo'lajak muhandislarni produktiv o'quv faoliyati	465
Abdiraxmanov A. Matematikani o'qitishda muammoli va blokli hamda modulli metodlar	469
Кулматов З. Технология обработки информации в педагогических исследованиях	472

БАСЛАЎЫШ КЛАСС, МЕКТЕПКЕ ШЕКЕМГИ ТАРБИЯ

Xamrayeva E. Bo'lajak maktabgacha ta'lim tarbiyachilarining nutq madaniyati maktabgacha ta'lim sifatini rivojlantirish omili sifatida	476
Rustamova D. Boshlang'ich sinf ona tili darslarida ma'nodosh so'zlar ustida ishlash mazmuni	481
Suyunova M. Maktabgacha yoshidagi bolalarga ekologik ta'lim va tarbiya berishning o'ziga xos xususiyatlari	487
Maxsudova S. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining iqtidorini rivojlantirishda "ZUKKO BOLAJON" kurslarini tashkil etish va uning samaradorligi	492
Adizova N. Muammoli ta'limni boshlang'ich sinflarda qo'llash amaliyoti	498
Baxronova A.I. Sinf dan va maktabdan tashqari tarbiyaviy ishlarni tashkil etishda og'zaki va amaliy ish usullari	505
Xaydarova M.D. Boshlang'ich sinf texnologiya darslarida o'quvchilar bilan individual ishlash	513
Jo'rayeva D. Boshlang'ich sinf o'quvchilarini texnologiya darslari orqali robototexnikaga qiziqtirish metodikasi	519
Qodirova M. Veb-kvest metodi orqali boshlang'ich sinf o'qituvchilarining axborot madaniyatini shakllantirish	527



ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА

FIZIKA FANINI O'QITISHDA UZVIYLIKNI TA'MINLASH MASALALARIGA IJODIY VA KOMPETENTSIYAVIY YONDASHISH

Ubaydullaeva V.P.

Toshkent tibbiyot akademiyasi mustaqil izlanuvchisi

Tayanch soʻzlar: kompetensiya, loyihalashtirish, obʼektiv zaruriyat, innovatsion taʼlim, texnologiya, innovatsion metodlar, multimedia, kommunikativ kompetensiya.

Ключевые слова: компетентность, проектирование, объективная необходимость, инновационное образование, технология, инновационные методы, мультимедиа, коммуникативная компетенция.

Key words: competence, design, objective necessity, innovative education, technology, innovative methods, multimedia, communicative competence.

Kirish. Bugun Respublikamiz taʼlim tizimida yaratilayotgan sharoitlar, oʻzgarishlar barcha imkoniyatlardan foydalana olishni biladigan, talabchan, oʻz imkoniyat va qobiliyatlarini toʻla ishga sola oladigan pedagoglar boʻlishini taqozo etmoqda. Shuning uchun ham ularning turli darajadagi kompetentsiyalarini rivojlantirish usul, metod, vosita va shakllarini, baholash turlarini bilishi, loyihalashtirishi va amaliyotga joriy etishi muhim hisoblanadi. Har qanday oʻqituvchi oʻz fanini mazmunan, metodik jihatni toʻlaqonli egallagan boʻlishi shart. Shuning uchun ham ularning turli darajadagi kompetentsiyalarini rivojlantirishda quyidagi holatlarga eʼtiborni qaratish lozimdir: fizika fani mazmunini tubdan yangilanishni vujudga kelganligi obʼektiv zaruriyat sifatida qabul qilish; uzluksiz taʼlim tizimida uzviylik tamoyilini metodik jihatdan ustuvor hisoblash; fizika fani mavzularini zamonaviylashtirish va loyihalashtirish; fanlararo bogʻlanishni taʼminlashda takrorlanishlarga yoʻl qoʻymaslik; zamonaviy oʻqitish metodlarini qoʻllash asosida dars va mustaqil taʼlim mutanosibligini oʻrnatish; fizikani oʻqitishning tarbiyaviy yoʻnalishini kuchaytirish.

Asosiy qism. Fan oʻqituvchisining turli darajadagi kompetentsiyalarini rivojlantirishda: anʼanaviy darsni noanʼanaviy darslardan farqlash, ularni



tahlil qilish, umumlashtirish, xulosa qilish va kamchiliklarini aniqlash; ta'lim berishda innovatsion ta'lim texnologiyalaridan foydalanish usul va metodlarini asoslab borish; o'qitish jarayoniga yangiliklar kiritish, interfaol usullardan to'g'ri foydalanish hamda dars jarayoniga joriy etish zaruratini tushunish; innovatsion metodlar, ilmiy asoslangan tamoyillar va qonuniyatlar asosida ta'lim jarayonini shakllantirish; loyihalashtirish, o'quv maqsad va vazifalarni aniqlashtira olish, Blum toifalaridan foydalana olish, elektron, multimedia tizimlari asosida ta'lim bera olish; o'qitishga kompetentsiyaviy yondashishda metod, shakl va usullarni qo'llashni ko'rsatishga amal qilish lozimdir[2].

Fizika fanini o'qitishda o'qituvchining asosiy e'tibori – mazkur fanning asosiy omillarini, tushunchalarini, qonunlarini, nazariya va metodlarini o'rganishga, talabalarni fizik hodisalarni, tajriba natijalarini, qurilma va asboblarning ishlashini tushuntirishda bilimlarini mustaqil qo'llashga o'rgatishga qaratilishi lozimdir. Bilimlar agar rejadagi o'zlashtirishga mos kelsa o'qitish maqsadiga erishilgan hisoblanadi[3], [4].

Fizika fanini o'qitishda uzviylikni ta'minlash masalalariga ijodiy va kompetentsiyaviy yondashish, yangicha qarashlar hamda amaliy tavsiyalarga e'tiborni qaratish, fizika o'qituvchisini turli darajadagi kompetentsiyalarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Fizika o'qituvchilarida kompetentsiyalarni rivojlantirishda fanlararo aloqa muhim hisoblanadi. Ularni amalga oshirishda asosiy va muhim yo'nalishlarni ajratib ko'rsatish mumkin: bir nechta o'quv fanlariga tegishli bo'lgan umumiy tushuncha, atama va ta'riflarni to'g'ri tanlash va tushuntirish; turdosh o'quv predmetlarida o'rganiladigan savollarni takroran o'rganmasdan bittasida mukammal o'rgatish; bir o'quv fani uchun zarur bo'lgan, lekin boshqa o'quv fanida o'rganiladigan tushunchalarni o'rganishda vaqt jihatidan ketma-ketlikni tanlash; talabalarda ilmiy tushunchalarni rivojlantirishda va umumlashgan ko'nikma va malakalarni shakllantirishda uzviylikni ta'minlash; umumiy Fanlararo kompetentsiyalarni shakllantirishda yagona yondashuvni amalga oshirish; turli fanlardan olib boriladigan ilmiy tadqiqotlarda usul va vositalarning umumiylikini ko'rsatish; turli fanlar, masalan: fizika, kimyo, biologiya, geografiya va shu kabi fanlarda o'rganiladigan hodisalarning o'zaro bog'liq ekanligini ko'rsatish[5].

Fizika fanining boshqa o'quv fanlari bilan bog'lanishini amalga oshirishdan asosiy maqsad: bilimlar tizimligini ta'minlash, tabiat hodisalari hamda ularning bir-biri bilan bog'langanligi haqidagi tasavvurlarni talabalar ongida shakllantirish; ularda hodisa, tushuncha va nazariyalar orasidagi bog'lanishlarni o'rnata olish mahoratini shakllantirish; o'qitishning politexnik yo'nalishini



kuchaytirish; talabalarda asosiy tabiat qonunlarining umumiyligi, tabiiy bilimlarning turli sohalardagi ahamiyati to'g'risidagi tasavvurlarni hosil qilishdan iboratdir.

Matematikada o'rganilgan yuza tushunchasi fizikada bosim tushunchasini, hajm tushunchasi esa fizikada zichlik tushunchasini o'zlashtirishga imkon beradi. Fizikaga doir ayrim masalalarning yechimi taqribiy bo'ladi. Shunga ko'ra, matematika va fizika o'qituvchilari birgalikda ayrim misollarni yechishda taqribiy hisoblashlarni bajarishni o'rgatishlari lozim. Bu esa fizikada ham ba'zi bir o'lchashlarda taqribiylikka yo'l qo'yish va u bilan bog'liq hisoblab topiladigan kattalikning taqribiy holda qiymati topilishini tushuntirishi zarur bo'ladi. Talabalar tajribalar o'tkazishda ko'pgina o'lchash ishlarini bajaradilar. Bunda oldin matematikada mashq bajargan, uzunlikni, yuzani, hajmni, massani, tezlikni o'lchash bilan bog'liq masalalar yechganlar va ayrimlarini bevosita o'lchaganliklari tufayli ushbu malakalaridan foydalanadilar.

Fizika va matematika fanlaridan o'zaro aloqaning muhim shakllaridan biri fizik mazmundagi matematik masalalarni yechishdir. Bir paytda ham fizikaga, ham matematikaga taalluqli bo'lgan masalalarni yechish (harakatga, zichlikka doir) foydalidir. Fizika fani matematikaning arifmetika yoki algebraik ifodalari bilangina bog'lanib qolmasdan, balki geometriya bilan ham bog'liq. Jismlarning shakli to'rtburchak, kvadrat, doira, uchburchak, ko'pburchak, shar, kub kabi ko'rinishlarida bo'lishi mumkin. Bunda albatta ularning o'lchamlarini aniqlash geometriyada olingan bilimlardan foydalanish orqali amalga oshiriladi.

Mexanikani o'rganishda trigonometrik funksiya, kvadrat tenglama va boshqa matematik amallardan keng foydalaniladi. Fizika kursida gaz qonunlarini o'rganish jarayonida gazning holatini va ularning o'zgarishini tahlil qilishda grafiklardan keng foydalaniladi. Grafik uslubning analitik uslubdan bir qancha afzalliklari bor: grafika fizik jarayonning borishini ko'rsatadi, hodisaning dinamikasini ko'rgazmali ravishda ochib beradi. Grafik uslub, harakat grafigi, turli muhitlarning elektr o'tkazuvchanligi, deformatsiya va boshqalar asosida yoritiladi.

Matematik tushunchalarni o'z o'rnida va to'g'ri ishlatib borish lozim. Masalan, fizik formulalarni, noma'lum kattaliklarni aniqlashda, formulada bo'lish, ko'paytirish amali, proporsionallik tushunchasi ishlaydi. Fizika kursini o'rganish davomida talabalar matematik formulalar real bog'lanishlarni aks ettirishini va ular bu bog'lanishlardan kelib chiqishini ko'rib borishlari lozim. Fanlararo bog'lanish ular haqidagi bilimlarni mustahkamlaydi hamda fizika faniga qiziqishini orttiradi.



Ayrim mavzularni o'rganishda fanlararo kompetentsiyalarni shakllantirish imkoniyatlari mavjud. Jumladan, tuproqdagi namlikni o'lchash uchun nam tuproqning massasi o'lchab olinib, so'ngra quritilgan tuproq massasi o'lchanib undagi suv miqdori topiladi. Bunda tarozida modda massasini o'lchashdan foydalaniladi. Ko'pgina qishloq xo'jalik ekinlarining sifatini ularning zichligini o'lchash orqali aniqlash mumkin. Xalqimizda ko'rinishi bir xil, lekin qo'l bilan chamalaganda og'irroq bo'lgan qovun shirin chiqishi haqida gaplar bor. Demak, shirin qovunning zichligi, boshqasiga qaraganda kattaroq bo'lishini tajribalar yordamida bajarib ko'rish mumkin. Xuddi shunday zichligi katta bo'lgan kartoshkadagi kraxmal miqdori boshqalariga qaraganda ko'proq bo'lishi tajribada aniqlanishi mumkin. Bu bilan olingan bilimlardan kundalik turmushda uchraydigan muammolarni hal etish, ya'ni kompetentli fizika o'qituvchisini rivojlantirish vazifasi bajariladi.

Temperatura mavzusini o'rganishda uy hayvonlarining temperaturasi keltiriladi. Ekin ekish uchun Yerdagi harorat, o'simlik, hayvonot dunyosi uchun Quyosh nurlarining ahamiyati, shunga ko'ra, ozuqalarning energiya berishi fizika va biologiya fanlarini chambarchas aloqada olib borilishini taqozo qiladi. Inson organizmida doimiy ravishda oziq moddalarning oksidlanishi ro'y berib turadi. Bunda yoqilg'i sifatida uglevod va yog'lar hamda biroz oqsillar ishlatiladi. Organizmda 1g oqsil va uglevod oksidlanishi natijasida 17J energiya ajraladi. 1g yog' oksidlanganda esa 38J energiya ajraladi. Mazkur ma'lumotlardan foydalanib talaba uchun jismoniy yoki aqliy mehnat bilan shug'ullanadigan insonlar uchun bir sutkada iste'mol qilishi uchun kerak bo'ladigan oziq-ovqatlarni hisoblashni masala qilib berish mumkin. Bu bilan shaxs sifatida o'z -o'z ini rivojlantirish kompetentsiyalarining elementlari shakllantiriladi.

Tajriba-tadqiqot jarayonida tayanch kompetentsiyalar, o'quv predmetiga oid kompetentsiyalar bilan hamohang ravishda shakllantirib olib boriladi[6], masalan: "Konveksiya" mavzusini o'rganishda, asosan, issiqlik uzatishning turlariga e'tibor qaratiladi. Bunda o'qitishning loyihalash usulidan foydalaniladi. Talabalar guruhga bo'linib, masalan, ularga "Mening issiqqina uyim" loyihasini yaratish topshirig'i beriladi. Loyihani yaratishda ko'proq e'tiborni deraza oynalari, xonalarning devori, tom yopma materiallariga qaratish tavsiya etiladi. Loyihani yaratish uchun talabalar faoliyat turini o'z lari tanlagan ma'qul, ya'ni: maket yasash, chizma chizish, taqdimotlar yaratish. Vazifalar taqsimotini ham o'zlari belgilab olgani yaxshi: ma'lumot izlash va to'plash, tahlil qilish va asosiylarini ajratib olish, tadqiqot loyihasini muhokama qilish, loyihani yaratish uchun jihozlarni tanlash. Guruhlar taqdimoti barcha talabalar



ishtirokida tinglanib, muhokama qilinadi va baholanadi. Asosiysi, talabalarni tadqiqotchilikka jalb etish, mavzuni keng va aniq tushuntirish, fanga qiziqishini oshirish, tajribalarni tizimli, tartibli, rejali o'tkazish, maqsadni to'g'ri qo'ya olish, o'z faoliyatini o'zi baholay olish orqali kompetentsiyalar shakllantiriladi.

Fizika o'qituvchisining axborot bilan ishlash kompetentsiyasini rivojlantirish uchun quyidagi usullarni qo'llash maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz: yangi atamalarni o'rganishda dastlab darslik, izohli lug'atdan foydalanib, so'ngra o'zlari uni batafsil ta'riflash; mavzular bo'yicha taqdimotlarni tayyorlashda turli manbalardan ma'lumotlar topish; darsliklarda masala yechishni asosan matn ko'rinishida berish; talabalarga masalalarni jadval, grafik va diagrammalar ko'rinishida berish.

Yuqoridagi berilgan fikrlardan kelib chiqqan holda, fizika ta'limi sifatini oshirishga yo'naltirilgan quyidagi bir-nechta takliflarni berish mumkin: fizikadan har bir mavzu oxirida amaliy xarakterdagi masalalarni darslik yoki qo'llanmada berish; talabalarni notanish vaziyatlarda duch keladigan masalalarni yechishga o'rgatish; fizikadan fan dasturini takliflar asosida qayta ko'rib chiqish; kompetentsiyalarni shakllanganlik darajasini aniqlaydigan baholash mezonlari va ko'rsatkichlarini qayta ishlab chiqish; talabalarda kompetentsiyalarni shakllantirish uchun dars usullari va metodlarini tanlash; tajriba-tadqiqot ishlarini davom ettirish; fizika o'qituvchilarining turli darajadagi kompetentsiyalarini rivojlantirish ishlarini amalga oshirish va shu kabilar.

Shuning bilan birganlikda hal etilishi lozim bo'lgan muammolar ham mavjuddir, ya'ni: tayanch kompetentsiyalar mazmuni qaysi fandan dars o'tilishidan qat'iy nazar bir xilda berilgan. Fanlarning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda ularni shakllantirish uchun izoh va tavsiyalar keltirilmagan, masalan, filologiya fanlari yo'nalishidagi predmetlarda kommunikativ kompetentsiyani shakllantirish imkoniyatlari keng bo'lsa, matematikada savodxonlik kompetentsiyasini matematika fanida shakllantirish birmuncha oson kechadi; tayanch kompetentsiyalar mazmuni guruhlar kesimlarida ham bir xillikda berilgan. Ushbu kompetentsiyalarning elementlarini guruhlar uchun alohidalab taqsimlash lozim; tayanch kompetentsiyalarni shakllantirish uchun qaysi usul, metod va texnologiyalardan foydalanilsa samarasi yuqori bo'lishi haqida tavsiyalar berilmagan. Ularni izlash, tanlash va qo'llashga doir axborot manbalari o'qituvchiga berilmagan; talabada kompetentsiyalar shakllanganligini aniqlash usul hamda mezonlari ishlab chiqilmagan. Bunda tayanch va fanga oid kompetentsiyalarni shakllantirish bo'yicha har bir o'quv fani bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar aniq berilmagan; fanlararo kompetentsiyalarni shakllantirish bo'yicha hech qanday tajribalar olib borilmagan.



Fizika fani o'qituvchilari nazariy bilimlarini namoyon qilish uchun - o'rganilgan fizik qonun va qonuniyatlarni ta'riflash va tavsiflash, ularni amalda qo'llanilishiga misol va masalalar keltirish; o'rganilgan fizik-matematik qonunlarning qo'llanilishiga doir misol va masalalar yechish hamda test topshiriqlarini bajarishi lozimdir. Fizika fanini boshqa fanlar bilan o'zaro bog'lab o'tish darslarida kompetentsiyalarni shakllantirish va talabalarni kasbga yo'naltirishga qaratilgan tadbirlarni tashkil etish maqsadga muvofiqdir. Fizika va matematika fanlaridan o'zaro aloqaning muhim shakllaridan biri fizik mazmundagi matematik masalalarni yechishdir. Bir paytda ham fizikaga, ham matematikaga taalluqli bo'lgan masalalarni yechish (harakatga, zichlikga doir) foydalidir.

Metallarga egov berilganda qizib ketishi ichki energiya o'z garishiga misol tariqasida keltiriladi. Gazlamalarni dazmol vositasida tekislash, issiqlik ta'sirida materiallar xossasi o'zgarishini ko'rsatadi. Yog'och, metall yoki gazlamadan buyumlar tayyorlanganda ularda o'lchov lentasi, shtangentsirkul vositasida o'lchov ishlari olib boriladi. Bu asboblarda fizikada uzunlikni yoki masofani o'lchashda ishlatiladi. Qaychilar, arra, bolta va boshqa qirquvchi asboblarning pichoqlarini o'tkirlash bosimni orttirish uchun bajarilishini tushuntirish bilan ham fanlararo kompetentsiyalar shakllanadi.

Fizika va kimyo fanlari uchun umumiy bo'lgan ko'pgina tushuncha va kattaliklar mavjud bo'lib, masalan, atom tuzilishi haqidagi o'quv materiali quyidagicha taqsimlangan: elektron qobiqning xossalari va tuzilishiga oid hodisalar kimyo fanida o'rganilib (nurlanishdan tashqari), elektron qobiqning to'lib borishi, atom yadrosining tuzilishi va xossalari fizika kursida o'rganiladi. Fizika kursida tokning kimyoviy manbalari o'rganilayotganda kimyo kursida rux va boshqa materiallarning kislotalar bilan o'zaro ta'sirlari ko'rib chiqiladi. Shuning uchun tok manbalaridagi elektrolitlar haqida gapirganda ularning kimyoviy formulalarini ham yozib ko'rsatish mumkin.

Fizika va biologiya kurslari orasida o'zaro bog'lanishni o'rnatish yo'llari quyidagicha: o'simlik, hayvon va inson hayotiga ta'sir qiladigan hodisa va qonuniyatlarni o'rganib, bu ta'sirlarni tushuntirish; atmosferaning pastki qatlamlaridagi turli ko'rinishga ega bo'lgan elektromagnit nurlanishlarni o'rganish va ularning organik dunyoga ta'sirini tushuntirish; biologiya darslarida talabalarni o'simlik, hayvon va insonning o'sishi, rivojlanishiga ta'sir qiluvchi fizik hodisa hamda qonuniyatlar bilan tanishtirish (bug'lanish, issiqlik almashuvi, fotosintez); biologiyada qo'llaniladigan tadqiqotlarning fizik uslublarini va fizik asboblarni o'rganish. Fizika va biologiyadan kompleks tajriba va laboratoriya ishlarini o'rganish maqsadga muvofiqdir. Turli qishloq



хо‘jalik mahsulotlarining (sabzavot, don va kabi) zichiigini va hajmiy massasini aniqlashga, har xil tuproqlarning issiqlik o‘tkazuvchanliklarini solishtirishga mo‘ljallangan laboratoriya ishlarini bajarish foydalidir.

Muhokama va natijalar. Biz o‘qituvchi-pedagoglar shuni alohida bilishimiz kerak-ki, amaliyot ehtiyojlari natijasida fanlarning integratsiyasi va differentsitsiyasi vujudga keldi. Bu esa yosh avlodni o‘qitish mazmunida o‘z aksini topishi lozimligini ko‘rsatadi. Buni Fanlararo bog‘lanish orqali amalga oshiriladi. Fanlararo bog‘lanishni amalga oshirish orqali talabalarning bilim darajasining ortishiga, ilmiy dunyoqarashining to‘g‘ri shakllanishiga, fikrlash qobiliyatlarining, ijodiy qobiliyatlarining rivojlanishiga, butun o‘quv jarayonini takomillashtirishga sharoit yaratiladi.

Fanlararo bog‘lanish politexnik ta‘limni amalga oshirishda ham katta rol o‘ynaydi. Chunki, juda ko‘p texnologik jarayonlarni bir necha fanlardan olingan bilimlar asosida tushunish mumkin. Demak, talabalar ishlab chiqarish tamoyillarini tushunadigan bo‘lishlariga Fanlararo bog‘lanishni amalga oshirish orqali erishiladi. Masalan, elektroliz orqali elektrolitik sirlash ishlarini faqat fizika va kimyodan olgan bilimlarni kompleks qo‘llash orqali tushuntirish mumkin. Go‘sht va sut mahsulotlarini ko‘proq olish hayvonlar fiziologiyasi va fizik omillar (harakat, namlik, yoritilganlik, elektr va magnit maydon) haqidagi bilimlarni kompleks qo‘llanishni talab etadi.

Fanlararo bog‘lanishlarni quyidagi yo‘nalishlarda amalga oshirish maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz: o‘quv predmetining shunday ketma-ketligini tanlash lozimki bir predmetni o‘rganish ikkinchisini o‘rganishga asos yaratsin; tushuncha va mahoratni amalga oshirishda izchillikni ta‘minlash; umumiy tushuncha, qonun va nazariyalarni tushuntirishda birlikni ta‘minlash; umumiy tushuncha va malakalarni shakllantirishda umumiy yondashishni amalga oshirish. Masalan, ko‘pgina o‘quv predmetlariga umumiy bo‘lgan kitob bilan ishlash malakasi, o‘lchash, hisoblash, grafik va boshqa malakalari talabalarda shakllantirishga umumiy yondashishni amalga oshirish; talabalarning ilmiy dunyoqarashlarini shakllantirish; turli fanlarda qo‘llanadigan tadqiqot uslublarining umumiyligini ko‘rsatish (masalan, fizika, kimyo va biologiyadagi tadqiqotda kuzatish, tajribalar).

Fanlararo bog‘lanishni amalga oshirish usullari quyidagilar: bir predmetda o‘rganilgan hodisani boshqa predmetda avvalroq o‘rganilgan hodisa bilan bog‘lanishini ko‘rsatish; bir predmetda o‘rganilgan bilimga boshqa predmetdan bilim olishda tayanish; Fanlararo bog‘lanishga xos masalalar yechish va laboratoriya ishlarini bajarish[7]. Fanlararo bog‘lanishni amalga oshirishga imkon beruvchi o‘quv darsi shakllari: Fanlararo bog‘lanish elementiga ega



bo'lgan dars; Fanlararo bog'lanishga xos seminar va anjumanlar; kompleks ekskursiyalar (masalan, fizika va biologiyadan tabiatga ekskursiya); Fanlararo bog'lanishga xos laboratoriya praktikumi; tadqiqot elementiga ega bo'lgan maydonda tajriba va kuzatish ishlari.

Xulosa. Fanlararo aloqani amalga oshirishda quyidagi asosiy yo'nalishlarni ajratib ko'rsatish mumkin: bir nechta o'quv fanlariga tegishli bo'lgan umumiy tushunchalar, atamalar va ta'riflarni bir xil qilib tanlash hamda tushuntirish; turdosh o'quv predmetlarida o'rganiladigan bilimlarni takroran o'rganmasdan bittasida mukammal o'rgatish muhim; bir o'quv fani uchun zarur bo'lgan, ammo boshqa o'quv fanida o'rganiladigan tushunchalarni o'rganishda vaqt jihatidan ketma-ketlikning to'g'ri tanlanishi muhim; talabalarda ilmiy tushunchalarni rivojlantirishda va umumlashgan ko'nikma hamda malakalarni shakllantirishda uzviylik ta'minlanishi kerak; Fanlararo kompetentsiyalarni shakllantirishda yagona yondashuvni amalga oshirish lozim; turli fanlar (fizika, matematika, biologiya, kimyo va boshqa)dan olib boriladigan ilmiy tadqiqotlarda esa usullarning umumiyligini va o'rganiladigan hodisalarning o'zaro bog'liqligini ham ko'rsatish zarur.

Adabiyotlar:

1. Мавлянов А., ва б.қ. Ўқув дарсларини лойиҳалаш. Ўқув-услугий қўлланма. – Тошкент, - 2015. -68 б.
2. Борисова Н.В. Образовательные технологии как объект педагогического выбора. Учеб. Пособие. –М.: 2000. -399 с.
3. Насриддинов К. Талабалар билимини баҳолаш учун саволлар тўплами. Ўқув қўлланма. – Тошкент: Университет, 2001.-Б. 33-109.
4. Турдиев Н.Ш., ва б.қ.лар. Умумий ўрта таълим тизимида талабаларнинг компетенцияларини шакллантиришга йўналтирилган таълим технологиялари. Т.Н.Қори Ниёзий номидаги Ўзбекистон педагогика фанлари илмий-тадқиқот институти, Т.: - 2015. - 160 б.. Ўқув қўлланма. –Тошкент: Университет, 2001.-Б. 33-109.
5. Ubaydullaeva, V. P. Fizika o'qituvchilarining turli darajadagi kompetensiyalarini rivojlantirishda fanlararo aloqadorlik. Toshkent tibbiyot akademiyasi "Zamonaviy psixologiya, pedagogikada fan, ta'lim va amaliyot integratsiyasi: muammo va yechimlar" xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. 2023.- B.563-566.
6. Физика фанини ўқитишда замонавий ёндашувлар ва инновациялар модулли бўйича ўқув-услугий мажмуа. ТДПУ ҳузуридаги халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази. – Тошкент, - 2018. -126 б.

РЕЗЮМЕ

Fizika o'qituvchilarida kompetentsiyalarni rivojlantirishda fanlararo aloqadorlik muhim hisoblanadi. Shunday ekan, ushbu maqolada fizika kursining boshqa o'quv fanlari bilan bog'lanishini amalga oshirish maqsadi, mazkur yo'nalishdagi muammolar, ularni hal etilishi lozim bo'lgan turli yo'nalishdagi yechimlari hamda amalga oshirish usullari, shakllari ko'rsatib o'tilgan. Maqolada fanni o'qitishda uzviylikni ta'minlash masalalariga ijodiy va kompetensiyaviy yondashish, yangicha qarashlar hamda amaliy tavsiyalarga e'tiborni qaratish, fizika o'qituvchisini turli darajadagi kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim jihatlari ham o'z o'rnini topgan.

**РЕЗЮМЕ**

Межпредметные связи важны в развитии компетенций учителей физики. Поэтому в данной статье указаны цель соединения курса физики с другими учебными предметами, проблемы в этом направлении, их решения по разным направлениям, а также методы и формы реализации.

В статье также нашел свое место творческий и компетентный подход к вопросам обеспечения системности преподавания естественных наук, ориентация на новые взгляды и практические рекомендации, важные аспекты в развитии компетенций учителя физики разного уровня.

SUMMARY

Interdisciplinary connections are important in developing the competencies of physics teachers. Therefore, this article indicates the purpose of combining the course of physics with other academic subjects, problems in this direction, their solutions in different areas, as well as methods and forms of implementation. The article also found its place in a creative and competent approach to the issues of ensuring the systematic teaching of natural sciences, focusing on new views and practical recommendations, important aspects in the development of competencies of a physics teacher of different levels.