№6/2026



ADPI
Ilmiy xabarnomasi

ISSN 2181-4309

O‘QUVCHILARNING FIZIKA FANIGA BO‘LGAN QIZIQISH DARAJASINI O‘RGANISH VA METAKOGNITIV FAOLIYATLARINI FAOLLASHTIRISH

O‘rinboyev Muxammadzoxir Iqboljon o‘g‘li
Andijon davlat pedagogika instituti

Annotatsiya.
Mazkur maqolada umumta’lim maktablari o‘quvchilarining fizika faniga bo‘lgan qiziqish darajasini aniqlash hamda ularning metakognitiv faoliyatini rivojlantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlari yoritilgan. Tadqiqot jarayonida o‘quvchilarning fanga bo‘lgan motivatsiyasini oshirish, o‘z-o‘zini boshqarish va tafakkur jarayonlarini ongli ravishda boshqarish mexanizmlari tahlil qilingan. Shuningdek, fizika darslarida o‘quvchilarning metakognitiv ko‘nikmalarini (rejalashtirish, monitoring qilish va baholash) faollashtirish orqali ta’lim samaradorligini oshirishga doir amaliy tavsiyalar va metodik yondashuvlar ishlab chiqilgan.
Kalit so‘zlar:
Fizika fani, qiziqish darajasi, motivatsiya, metakognitiv faoliyat, tafakkur, o‘quv jarayoni, pedagogik texnologiyalar.

Аннотация.
В данной статье освещаются педагогико-психологические особенности определения уровня интереса учащихся общеобразовательных школ к физике и развития их метакогнитивной деятельности. В ходе исследования проанализированы механизмы повышения мотивации учащихся к предмету, а также осознанного управления процессами саморегуляции и мышления. Кроме того, разработаны практические рекомендации и методические подходы по повышению эффективности обучения за счет активизации метакогнитивных навыков (планирование, мониторинг и оценка) учащихся на уроках физики.
Ключевые слова:
Физика, уровень интереса, мотивация, метакогнитивная деятельность, мышление, учебный процесс, педагогические технологии.

Abstract.
This article highlights the pedagogical and psychological characteristics of determining secondary school students' level of interest in physics and developing their metacognitive activity. The study analyzes mechanisms for increasing student motivation toward the subject, as well as consciously managing self-regulation and thought processes. Furthermore, practical recommendations and methodological approaches have been developed to enhance educational efficiency by activating students' metacognitive skills (planning, monitoring, and evaluation) in physics classes.
Keywords:
Physics, level of interest, motivation, metacognitive activity, thinking, learning process, pedagogical technologies.

Kirish. Jahon miqyosida metakognitiv faoliyatlarni rivojlantirishga yo‘naltirilgan ilmiy-amaliy tadqiqotlar keng ko‘lamda olib borilmoqda. Xalqaro tashkilotlar tomonidan ta’lim jarayoniga metakognitiv yondashuvlarni joriy etish orqali ta’lim sifatini oshirish, o‘quvchilarni XXI asr ko‘nikmalariga tayyorlash bo‘yicha samarali strategiyalar ishlab chiqilgan.

Bugungi kunda fizika fanini o‘qitishda o‘quvchilarning metakognitiv faoliyatlarini rivojlantirish va ularning fizika faniga bo‘lgan qiziqishlarini oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Fanni o‘qitishda metakognitiv faoliyatlarni faollashtiruvchi yangi metodik ishlanmalar va o‘quvchilarning qiziqish darajasini o‘rganish usullarini tahlil etish bugungi kun pedagogikasida dolzarb masala sifatida e’tiborga tushmoqda.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Metakognitiv faoliyatlarni faollashtiruvchi yangi metodik ishlanmalar, o‘quvchilarning o‘z bilimlarini chuqurroq tushunishlariga va mustaqil o‘rganish qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi [1; 202-231-b.]. Zamonaviy o‘qitish usullari, masalan, STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvi orqali o‘quvchilarning metakognitiv faoliyatlarini rivojlantirish mumkin. Bu yondashuv orqali o‘quvchilar nazariy bilimlarni amaliyotda qo‘llashni o‘rganadilar va murakkab muammolarni hal qilishda ijodiy fikrlashni rivojlantiradilar[2; 123-b.]

An’anaviy darslarning takomillashtirilishi, ta’lim samaradorligini oshirish va o‘quvchilarning chuqurroq tushunishlarini ta’minlash maqsadida amalga oshiriladi. Zamonaviy ta’lim metodologiyalari bilan an’anaviy darslarni birlashtirish, o‘quvchilarning faol ishtirokini rag‘batlantiradi va ularning mustaqil o‘rganish ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Bu faoliyat, o‘qituvchilarga mavzuni yanada samarali taqdim etish imkonini beradi va o‘quvchilarning mavzuni chuqurroq tushunishlariga ko‘maklashadi.

An’anaviy darslarni takomillashtirishning bir necha usullari mavjud:

1. Interaktiv elementlarni kiritish: Dars davomida o‘qituvchi o‘quvchilarni faol ishtirok etishga undashi mumkin, masalan, savol-javob sessiyalari orqali. Bu sessiyalar o‘quvchilarga o‘z fikrlarini ifoda etishga va dars materialini yanada chuqurroq tushunishga imkon beradi.
2. Muammoli yondashuvni qo‘llash: O‘qituvchi mavzuga oid muammolarni hal qilishga taklif qilishi mumkin, bu esa o‘quvchilarni mustaqil fikrlashga va nazariy bilimlarni amaliy muammolarni hal qilishda qo‘llashga undaydi.
3. Mustaqil o‘rganish vazifalarini berish: O‘quvchilarga mavzuni mustaqil o‘rganish uchun vazifalar berish, ularning o‘z-o‘zini boshqarish ko‘nikmalarini rivojlantiradi va o‘rganish faoliyatini yanada samarali qiladi.
4. Laboratoriya tajribalarini o‘tkazish: Nazariy bilimlarni amalda qo‘llash uchun laboratoriya tajribalari muhim ahamiyatga ega. Bu tajribalar o‘quvchilarga nazariy bilimlarning amaliyotdagi qo‘llanilishini ko‘rsatadi va ularning tushunchalarini mustahkamlashga yordam beradi[3; 33-40-b.].

Misol keltirsak, fizika o‘qitishida, masalan, elektromagnetizm mavzusini o‘rganayotganda, quyidagi takomillashtirish usullarini qo‘llash mumkin:

Interaktiv Elementlar: O‘qituvchi darsni ma’ruza shaklida boshlashi mumkin, keyin esa o‘quvchilarni turli savollar bilan faollashtiradi. Bu savollar o‘quvchilarni mavzuni chuqurroq tahlil qilishga undaydi va ularning tushunchalarini mustahkamlashga yordam beradi[4; 202-b.].

Interaktiv elementlarni dars faoliyatiga qo‘shish, o‘quvchilarning faolligini oshirish va mavzuni chuqurroq tushunishlariga yordam beradi. O‘qituvchi darsni an’anaviy ma’ruza shaklida boshlashi mumkin, lekin keyinchalik o‘quvchilarni turli interaktiv savollar bilan faollashtiradi. Bu usul o‘quvchilarni mavzuni faol muhokama qilishga undaydi va ularning o‘rganish faoliyatini yanada samarali qiladi [5; 92-105-b.].

Fizika darsida interaktiv elementlarning qo‘llanilishi:

Mavzu: Elektromagnetizm – Om qonuni va Kirxgoff qoidalari

Darsning boshlanishi: O‘qituvchi darsni Om qonuni va Kirxgoff qoidalari haqidagi nazariy ma’lumotlarni taqdim etish bilan boshlaydi. Masalan:

Om Qonuni: $U=IR$, bu yerda U – kuchlanish (volt), I – oqim (amper), R – qarshilik (om).

Kirxgoffning birinchi qoidasi (tarmoqlanish qoidasi): Har qanday tugun uchun kiruvchi oqimlar yig‘indisi chiquvchi oqimlar yig‘indisiga teng.

Kirxgoffning ikkinchi qoidasi (halqa qoidasi): Har qanday yopiq halqa bo‘ylab kuchlanishlar yig‘indisi nolga teng.

Interaktiv faollashtirish: Ma’ruza davomida o‘qituvchi quyidagi savollarni beradi:

1. Agar bizda 12V kuchlanish manbai va 2 omli qarshilik bo‘lsa, oqim qiymatini qanday hisoblaymiz?
2. Agar bizning tizimimizda uchta qarshilik bo‘lsa (har biri 4 om) va ular parallel ulangan bo‘lsa, umumiy qarshilikni qanday hisoblaymiz?

ISSN 2181-4309

3. Yopiq elektr halqasida uchta manba (har biri 5V) va ikkita qarshilik (har biri 3 om) bo‘lsa, Kirchhoffning ikkinchi qoidasini qanday qo‘llaymiz?

Bu savollar o‘quvchilarni formula yordamida hisob-kitoblarni amalga oshirishga va nazariyani amaliy misollarga qo‘llashga undaydi. O‘qituvchi, shuningdek, o‘quvchilarni guruhlarga bo‘lib, ularning o‘zaro fikr almashishlarini va birgalikda masalalarni hal qilishlarini tashkil etadi[6; 190-202-b.].

Muhokama va tushunchalarni mustahkamlash: o‘quvchilar tomonidan berilgan javoblar muhokama qilinadi va tushunmovchiliklar aniqlanib, ularni tushuntirish orqali aniqlashtiriladi. O‘qituvchi, shuningdek, o‘quvchilarni har bir masala bo‘yicha kichik tajribalar o‘tkazishga undashi mumkin, masalan, turli qarshiliklardagi o‘tkazgichlarni ulab, ular orqali o‘tadigan oqimni o‘lchash.

Muammoli yondashuv: O‘qituvchi elektromagnetizm bilan bog‘liq muammoli vaziyatlarni taqdim etadi, masalan, elektromagnit maydonni hisoblash yoki elektromagnit induksiya tajribalarini rejalashtirish. O‘quvchilar ushbu muammolarni guruhlar halida yoki individual tarzda hal qilishlari mumkin.

Muammoli yondashuv o‘qitish faoliyatini o‘quvchilarni faol ishtirok etishga undaydigan interfaol metod sifatida qo‘llaniladi. Bu yondashuv o‘quvchilarni muayyan muammolarni hal qilish orqali mavzuni chuqurroq tushunishga undaydi va ularning mustaqil fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Fizika fanida, xususan elektromagnetizm mavzusida, muammoli yondashuvni qo‘llash o‘quvchilarga nazariy bilimlarni amaliy muammolarni hal qilish orqali qo‘llash imkonini beradi[7; 59-62-b.].

Elektromagnetizmni o‘rganishda muammoli yondashuvning qo‘llanilishi.

Mavzu: Elektromagnit maydonni hisoblash va elektromagnit induksiya tajribalarini rejalashtirish.

1.Muammo bayoni:

O‘qituvchi sinfda quyidagi muammoli vaziyatni taqdim etadi: “Sizga bir nechta turli o‘lchamdagi va materialdagi solenoidlar berilgan. Har bir solenoid uchun magnit maydoni kuchini hisoblash kerak. Shuningdek, har bir solenoid orqali o‘tkaziladigan oqimni o‘zgartirganda ro‘y beradigan induksiya elektromotor kuchini (EMK) aniqlash lozim”.

1. Nazariy tushunchalar va formulalar: O‘qituvchi dastlab kerakli nazariy ma’lumotlarni taqdim etadi:

Solenoid ichidagi magnit maydoni uchun formula: $B=\mu_0 \frac{N}{L}\mathrm{I}$

Induksiya EMK uchun Faradey qonuni: $\varepsilon=-\mathrm{N}\frac{d\Phi}{dt}$ Bu yerda

μ_0- vakuumning magnit o‘tkazuvchanligi, N- solenoidning o‘ramlar soni, L - solenoidning uzunligi, I- oqim, Φ - magnit oqimi, t- vaqt.

1. Muammolarni hal qilish: O‘quvchilar guruhlarga bo‘linadi va har bir guruhga turli parametrlarga ega solenoidlar beriladi. Ularning vazifasi berilgan formulalardan foydalanib, o‘z solenoidlari uchun magnit maydoni kuchini va induksiya EMKni hisoblashdir. O‘quvchilar eksperimental tajribalar o‘tkazish orqali o‘z hisob-kitoblarini tekshiradilar.

2. Natijalarni baholash va muhokama: Har bir guruh o‘z natijalarini sinf oldida taqdim etadi. O‘qituvchi va boshqa o‘quvchilar natijalarni muhokama qiladilar, hisob-kitoblardagi xatolar va to‘g‘ri yechimlar ustida ishlaydilar.

3. Xulosa va tushunchalarni mustahkamlash: Dars yakunida o‘qituvchi muammoli yondashuv orqali erishilgan tushunchalarni umumlashtiradi va o‘quvchilarga mavzuni qanday

qilib yanada chuqurroq tushunish mumkinligi haqida maslahatlar beradi. O‘quvchilarga uyga vazifa sifatida o‘xshash muammolarni mustaqil hal qilish topshiriladi.

Bu faoliyat orqali o‘quvchilar nazariy bilimlarni amaliyotda qo‘llash ko‘nikmalarini rivojlantiradilar, shuningdek, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va yechim topish bo‘yicha tajriba orttiradilar. Muammoli yondashuv, shu tariqa, o‘quvchilarning mustaqil o‘rganish qobiliyatlarini kuchaytiradi va ularni amaliy muammolarni hal qilishga tayyorlaydi.

Laboratoriya tajribalari: O‘qituvchi elektromagnetizm nazariyalarini amalda sinab ko‘rish uchun tajribalar o‘tkazishni tashkil etadi. O‘quvchilar magnit maydonlarini o‘lchash, elektromagnit induksiya faoliyatlarini kuzatish kabi tajribalarni o‘tkazadilar.

Laboratoriya tajribalarining o‘tkazilishi:

Mavzu: Elektromagnit induksiya va Faradeyning induksiya qonuni

Tajriba Maqsadi: Elektromagnit induksiya faoliyatlarini kuzatish orqali Faradeyning induksiya qonunini tushuntirish va uni amaliyotda qo‘llash. O‘quvchilar magnit maydoni o‘zgarishlarining elektr oqimi hosil bo‘lishiga ta’sirini kuzatadilar.

Kerakli jihozlar va materiallar:

Solenoid (o‘ramlar soni va uzunligi ma’lum bo‘lgan);

Doimiy magnit yoki elektromagnit;

Ampermetr yoki galvanometer;

Voltmetr;

Zajigalka yoki boshqa oqim manbai;

Simlar va ulagichlar;

Tajriba faoliyati: O‘quvchilar avval solenoidni ampermetr yoki galvanometrga ulaydilar. Solenoid ichiga magnit kiritiladi va chiqariladi, shu orqali induksiya elektromotor kuchi (EMK) hosil bo‘lishi kuzatiladi. Voltmetr yordamida solenoid uchlarida hosil bo‘lgan kuchlanish o‘lchanadi. O‘quvchilar turli tezliklarda magnitni solenoid ichiga kiritib chiqarish orqali kuchlanish o‘zgarishini kuzatadilar.

Tajribalar bir necha marta takrorlanadi, har safar o‘zgarishlar qayd etiladi.

Ma’lumotlarni yig‘ish va tahlil qilish:

O‘quvchilar har bir tajriba natijasini yozib oladilar va kuchlanish o‘zgarishlari grafigini chizadilar.

O‘quvchilar olingan ma’lumotlarni Faradeyning induksiya qonuni bilan solishtiradilar: $\varepsilon = -N\frac{d\Phi}{dt}$

Muammoli vaziyatlarni muhokama qilish va tushunmovchiliklarni bartaraf etish uchun o‘qituvchi bilan maslahatlashadilar.

Xulosa va Baholash:

O‘quvchilar tajriba natijalariga asoslanib, elektromagnit induksiya faoliyatini tushuntiradilar va nazariy bilimlarni amaliyotda qo‘llay olishlarini namoyish etadilar.

Laboratoriya tajribalari, o‘quvchilarga nazariy bilimlarni amalda sinab ko‘rish imkonini beradi, bu esa ularning tushunchalarini mustahkamlashga yordam beradi. Elektromagnit induksiya kabi murakkab fizikaviy faoliyatlarni laboratoriya sharoitida o‘tkazish, o‘quvchilarning nazariy bilimlarini real hayotiy vaziyatlarga qo‘llash qobiliyatlarini oshiradi va ularni yanada mustaqil o‘rganuvchilarga aylantiradi. Bu faoliyat, shuningdek, o‘quvchilarning ilmiy tafakkurini rivojlantiradi va ularni kelajakdagi ilmiy faoliyatlariga tayyorlaydi.

Laboratoriya tajribalari nazariyasining asosiy qoidalari:

ISSN 2181-4309

Amaliy tajribalar orqali o‘rganish: Laboratoriya tajribalari teoriyasi, o‘quvchilarning nazariy bilimlarni amaliy tajribalar orqali o‘zlashtirishlarini ta’minlaydi. Bu usul, mavzuni nazariy o‘rganish bilan cheklanib qolmasdan, uni amaliyotda qo‘llab ko‘rishni o‘z ichiga oladi. O‘quvchilar o‘z qo‘llari bilan tajriba o‘tkazish orqali mavzuni yanada chuqurroq tushunadilar va bu faoliyat ularga nazariy bilimlarning amaliy ahamiyatini ko‘rsatadi [8; 72-82b.].

Kuzatish va analiz qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish: Laboratoriya tajribalari teoriyasi, o‘quvchilarga kuzatish va analiz qilish ko‘nikmalarini o‘rganishga yordam beradi. O‘quvchilar tajribalar davomida turli kuzatuvlar qiladilar va bu kuzatuvlarni ilmiy metodlar yordamida tahlil qiladilar. Bu faoliyat, o‘quvchilarga ilmiy fikrlash uslubini rivojlantirishda yordam beradi va ularni kelajakdagi ilmiy tadqiqotlar uchun tayyorlaydi.

Muammoli vaziyatlarni hal qilish ko‘nikmalarini o‘stirish: Laboratoriya tajribalari teoriyasi, o‘quvchilarni muammoli vaziyatlarni hal qilishga undaydi. O‘quvchilar tajribalar davomida turli texnik va ilmiy muammolarga duch keladilar va ularni hal qilish uchun mos yechimlarni topishlari kerak bo‘ladi. Bu ko‘nikmalar, o‘quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatlarini oshiradi va ularni hayotda duch keladigan murakkab vaziyatlarni yechishga tayyorlaydi.

Nazariy bilimlarni mustahkamlash va yangi bilimlarni keltirib chiqarish: Laboratoriya tajribalari orqali o‘quvchilar mavjud nazariy bilimlarni mustahkamlash bilan birga, yangi bilimlarni ham keltirib chiqarishlari mumkin. Tajribalar natijasida o‘quvchilar mavzuga oid yangi tushunchalar va g‘oyalar ishlab chiqarishlari va mavjud bilimlarni kengaytirishlari mumkin.

Laboratoriya tajribalari teoriyasi, ta’lim sohasida o‘quvchilarning amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirish va ularni mustaqil fikrlashga undashda juda muhimdir. Bu teoriya o‘quvchilarga ilmiy fikrlashni, muammoli vaziyatlarni hal qilishni va nazariy bilimlarni amaliyotda qo‘llashni o‘rganish imkonini beradi, bu esa ularning umumiy ta’lim sifatini oshiradi va kelajakdagi ilmiy faoliyatlariga tayyorlaydi.

O‘quvchilarning fikrlarini va motivatsiyasini tahlil qilish:

So‘rovnomalar va intervyular: O‘quvchilarning fizika faniga bo‘lgan qiziqish darajasini o‘rganish uchun dastlab so‘rovnomalar yoki intervyular o‘tkaziladi. Bu so‘rovnomalarda o‘quvchilardan ularning fizika faniga bo‘lgan qiziqishi, fan haqidagi umumiy fikrlari, qiyinchiliklari va ushbu fanni o‘rganishdagi motivatsiyalari haqida so‘raladi.

So‘rovnomalar tuzilishi:

Qiziqish darajasi: O‘quvchilardan fizikaga qanchalik qiziqishlari haqida so‘raladi, masalan, “Fizika siz uchun qanchalik qiziq?” deb so‘raladi va javoblar “Juda qiziq”, “Bir oz qiziq”, “Qiziq emas” kabi variantlarda berilishi mumkin.

1-jadval

Fikrlarini aniqlash uchun foydalaniladigan savollar va javoblar

Savollar	Javob variantlari
Fizika siz uchun qanchalik qiziq?	Juda qiziq
	Bir oz qiziq
	Qiziq emas
Fizikani o‘rganish sizga qanday hissiyotlar bag‘ishlaydi?	Hayajonli
	Qiyin
	Zerikarli

ISSN 2181-4309

Yuqorida keltirilgan 1- jadvalda o‘quvchilarning fizika faniga bo‘lgan qiziqish darajasi va umumiy fikrlarini aniqlash uchun foydalaniladigan savollar va mumkin bo‘lgan javob variantlari keltirilgan:

Qiyinchiliklar va Motivatsiya jareayonlarida o‘quvchilardan fizika o‘rganish faoliyatida duch kelgan qiyinchiliklar haqida so‘raladi hamda o‘quvchilardan fizika o‘rganish motivatsiyalari so‘raladi, masalan, “Fizika o‘rganishni davom ettirishga nima motivatsiya beradi?” deb so‘raladi va javoblar “Universitetga kirish”, “Kelajakdagi kasbim uchun zarur”, “Shunchaki qiziq” kabi variantlarda berilishi mumkin.

Quyida “Qiyinchiliklar” va “Motivatsiya” bo‘limlari bo‘yicha o‘quvchilarga beriladigan savollar va mumkin bo‘lgan javob variantlarini o‘z ichiga olgan jadval keltirilgan: (2-jadvalga qaralsin)

2-jadval

“Qiyinchiliklar” va “Motivatsiya” bo‘limlari bo‘yicha o‘quvchilarga beriladigan savollar va mumkin bo‘lgan javob variantlari

Savollar	Javob Variantlari
Siz uchun fizikada eng qiyin bo‘lgan mavzu qaysi?	Kinematika
	Dinamika
	Elektr va magnetizm
	Termodinamika
	Atom va yadro fizikasi
Fizika o‘rganishni davom ettirishga nima motivatsiya beradi?	Universitetga kirish
	Kelajakdagi kasbim uchun zarur
	Shunchaki qiziq

Ushbu jadval orqali o‘qituvchilar o‘quvchilarning fizika fanidagi qiyinchiliklarni va o‘rganish motivatsiyalarini aniqroq tushunishlari mumkin. Bu ma’lumotlar asosida o‘qituvchilar darslarni yanada samarali tashkil etish va o‘quvchilarni qiziqtirish choralari ko‘rishlari mumkin.

Intervyular olib borish: Intervyular orqali o‘qituvchi har bir o‘quvchining fikrlarini yanada chuqurroq tahlil qiladi. O‘qituvchi o‘quvchilarni yakka tartibda suhbatga chorlaydi va ularning fizika faniga bo‘lgan qiziqishlarini, qiyinchiliklarini va motivatsiyalarini batafsilroq muhokama qiladi. Bu suhbatlar davomida o‘qituvchi o‘quvchilarning javoblarini yozib oladi va keyinchalik bu ma’lumotlarni umumlashtirib, darslarini yanada samarali qilish yo‘llarini ishlab chiqadi.

Intervyular olib borish faoliyati o‘quvchilarning fikrlarini yanada chuqurroq tahlil qilish va ularning fizika faniga bo‘lgan munosabatlarini batafsil o‘rganish uchun juda mos keladi. Bu faoliyat orqali o‘qituvchi har bir o‘quvchining qiziqishlarini, qiyinchiliklarini va motivatsiyalarini aniqroq bilib oladi va shu asosida darslarini yanada samarali rejalashtirishi mumkin. Quyida intervyu faoliyatining qisqacha sxemasi va misollar bilan jadval keltirilgan: (3-jadvalga qaralsin)

3-jadval

Fizika fani bo‘yicha intervyu misollari va har bir bosqich uchun tavsiyalar mazmuni

Savollar	Maqsad	Fizika fani bo‘yicha misollar
Fizika siz uchun qanchalik qiziqarli?	O‘quvchining fan haqidagi umumiy qiziqishini o‘lchash	O‘quvchi kinematikani juda qiziqarli deb hisoblaydi, chunki u harakatni o‘rganishni yaxshi ko‘radi.

Qaysi fizika mavzusida eng ko‘p qiyinchilikka duch keldingiz?	O‘quvchining qiyin topgan mavzularini Phet aniqlash	O‘quvchi elektr maydoni mavzusida qiyinchilikka duch kelgan, chunki bu mavzu unga murakkab tuyulgan.
Fizika o‘rganishda qanday motivatsiyalaringiz bor?	O‘quvchining fan o‘rganishdagi asosiy motivatsiyalarini aniqlash	O‘quvchi fizika fanini chuqurroq o‘rganishni istaydi, chunki u kelajakda muhandis bo‘lishni orzu qiladi.

Natijaviylik. Natijalarni tahlil qilish va qo‘llash faoliyati o‘quvchilarning so‘rovnomalar va intervyular orqali berilgan javoblarini tahlil qilib, olingan ma’lumotlarni darslarni takomillashtirish uchun ishlatishni o‘z ichiga oladi. Bu faoliyatni aniqroq tushunish uchun quyidagi qadamlar chizmasi taqdim etilgan:

1*. Ma’lumotlarni yig‘ish:*

o‘quvchilardan so‘rovnomalar va intervyular orqali ma’lumot yig‘iladi. Bu ma’lumotlar o‘quvchilarning fizika faniga bo‘lgan qiziqishlarini, qiyinchiliklarini va motivatsiyalarini o‘z ichiga oladi.

2*. Ma’lumotlarni tahlil qilish*:

Yig‘ilgan ma’lumotlar tahlil qilinadi. Bu faoliyat quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi:

qiziqish darajasi: o‘quvchilarning qaysi fizika mavzulariga eng ko‘p qiziqish bildirganligi aniqlanadi;

qiyinchiliklar: o‘quvchilar qaysi mavzularda qiyinchilikka duch kelganliklari tahlil qilinadi;

motivatsiya: o‘quvchilarning fizika o‘rganish motivatsiyalari aniqlanadi;

3. *Strategiyalarni ishlab chiqish:*

Tahlil natijalariga asoslanib, o‘qituvchi darslarni qanday qilib yanada samarali va qiziqarli qilish mumkinligi haqida strategiyalar ishlab chiqadi. Bu quyidagilarni o‘z ichiga olishi mumkin:

mavzularni qayta tashkil etish: o‘quvchilarning eng qiziqqan mavzularini darsning markaziga qo‘yish;

qo‘shimcha tushuntirishlar: qiyin mavzular bo‘yicha qo‘shimcha tushuntirishlar va amaliy mashg‘ulotlar tashkil etish;

interaktiv metodlar: loyihalar, guruh ishlari va tajriba tadbirlari orqali darslarni yanada interaktiv va qiziqarli qilish;

4. *Amaliyotga tatbiq*: ishlab chiqilgan strategiyalar sinfda qo‘llaniladi va o‘qituvchi o‘quvchilarning reaksiyalarini kuzatib boradi. Bu faoliyat o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasini oshirish va ularning umumiy motivatsiyasini yuksaltirishga yordam beradi.

5. *Natijalarni baholash va takrorlash*: o‘qituvchi amaliyot natijalarini muntazam ravishda baholaydi va kerak bo‘lganda yangi strategiyalarni qo‘shadi yoki mavjudlarni takomillashtiradi. Bu siklik faoliyat dars sifatini doimiy ravishda yaxshilash imkonini beradi [9; 44-46-b.].

Quyidagi jadvalda “Natijalarni tahlil qilish va qo‘llash” faoliyatining bosqichlari va ularning har bir bosqichdagi amallari aniq ko‘rsatilgan. (4-jadvalga qaralsin)

Bu jadval o‘qituvchilarga o‘quvchilarning fizika faniga bo‘lgan munosabatlarini tahlil qilish va darslarni qanday qilib yanada samarali qilish mumkinligi haqida aniq tasavvur beradi.

Ushbu jadvalni ishlatish orqali o‘qituvchilar o‘z darslarini yanada maqsadli va o‘quvchilarning ehtiyojlariga mos ravishda tashkil etishda muhim qadamlarni amalga oshirishlari mumkin. Bu faoliyat dars sifatini doimiy ravishda yaxshilash va o‘quvchilarning bilim olish faoliyatlarini rag‘batlantirish imkonini beradi.

ISSN 2181-4309

4-jadval

“Natijalarni tahlil qilish va qo‘llash” faoliyatining bosqichlari va har bir bosqichda bajariladigan amallar bosqichi

Bosqich	Amallar
Ma’lumotlarni yig‘ish	- So‘rovnomalar va intervyular orqali ma’lumot yig‘ish.
Ma’lumotlarni tahlil qilish	- Qiziqish darajasi aniqlash. Qiyinchiliklar tahlil qilish. Motivatsiya darajasini o‘lchash.
Strategiyalarni ishlab chiqish	- Dars mavzularini qayta tashkil etish. Qo‘shimcha tushuntirishlar va amaliy mashg‘ulotlar tashkil etish. Interaktiv metodlar orqali darslarni qiziqarli qilish.
Amaliyotga tatbiq	- Ishlab chiqilgan strategiyalarni sinfda qo‘llash. O‘quvchilarning reaksiyalarini kuzatib borish.
Natijalarni baholash va takrorlash	- Amaliyot natijalarini muntazam baholash. Strategiyalarni yangilash yoki takomillashtirish.

Fokus guruh muhokamalari: O‘quvchilarning motivatsiyasini yanada chuqurroq tushunish uchun fokus guruh muhokamalari tashkil etiladi. Bu muhokamalarda o‘quvchilar o‘zlarining fizika faniga bo‘lgan qiziqishlarini, fan o‘rganish faoliyatidagi tajribalari va bu fanni qanday qilib yanada qiziqarli va tushunarli qilish mumkinligi haqida fikr almashadilar.

Fokus guruh, ma’lum bir mavzu yoki masalalar bo‘yicha fikr-mulohazalar, tajribalar va reaksiyalarni o‘rganish maqsadida tashkil etiladigan muhokama guruhidir. Ushbu guruhlar, ma’lum bir yo‘nalishdagi iste’molchi fikrlari, mijozlarning ehtiyojlari, yangi mahsulotlar yoki xizmatlar haqidagi fikrlarni tahlil qilish, shuningdek ta’lim sohasida o‘quvchilarning darslarga bo‘lgan qiziqishlarini va ularning o‘qitish usullariga bo‘lgan munosabatini aniqlash uchun ham qo‘llaniladi.

Xulosa.

Muhokamaning afzalliklari: o‘quvchilarning o‘zaro ta’siri: Fokus guruh muhokamalari o‘quvchilarga bir-birlari bilan muloqot qilish va o‘zaro tajriba almashish imkoniyatini beradi, bu esa ularning ijtimoiy va kommunikativ ko‘nikmalarini oshiradi;

dars sifatini oshirish: O‘quvchilarning takliflari va qiyinchiliklarini aniqlash orqali o‘qituvchilar darslarni yanada tushunarli va qiziqarli qilish yo‘llarini ishlab chiqishlari mumkin, bu esa o‘quvchilarning umumiy o‘rganish sifatini yaxshilaydi.

Natijada, fokus guruh muhokamalari o‘quvchilarning fikrlarini chuqurroq tushunish va ularning ta’limiy ehtiyojlarini qondirishda muhim vosita hisoblanadi, bu esa ta’lim faoliyatining samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Metakognitiv usullarni qo‘llash esa:

1. O‘z-o‘zini baholash: O‘quvchilarga o‘zlarining bilim darajalarini va o‘rganish faoliyatlarini baholash vazifalari beriladi. Masalan, o‘quvchilar o‘zlarining fizika bo‘yicha bilimlarini qanday baholashlari va darsda qaysi mavzularni eng qiyin deb hisoblashlarini yozib, bu haqda o‘qituvchiga taqdim etadilar.

2. O‘rganish strategiyalarini rejalashtirish: O‘quvchilarga turli o‘rganish strategiyalarini tanlash va ularni qo‘llash orqali o‘zlarining o‘rganish samaradorligini oshirishga yordam beriladi. Masalan, o‘quvchilar qaysi o‘rganish usullari (vizual, auditoriya, amaliy) ular uchun eng samarali ekanligini aniqlashadi va keyingi darslarda shu usullarni qo‘llaydilar.

O‘quvchilarning fizika faniga bo‘lgan qiziqish darajasini o‘rganish va metakognitiv faoliyatlarni faollashtirish orqali ta’lim sifatini oshirish mumkin. Bu faoliyatlar orqali o‘quvchilar o‘z o‘rganishlarini yanada samarali boshqarishni o‘rganadilar va fizika kabi murakkab fanlarni chuqurroq tushunish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. O‘qituvchilar esa o‘quvchilarning motivatsiyasini oshirish va darslarni yanada samarali olib borish uchun zarur ma’lumotlarni to‘playdilar.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Раҳматуллаев, Ф. Ш. Формированиэ метакогнитивных навйков в процессе обучения физике. // Душанбе: ТНУ, 2021. 258 ст.
2. Поташник М.М. Развитие школы как инновационный процесс. // Москва, 1994. 123 ст.
3. Расулов, О. К. Интерактив методлар ёрдамида физика ўқитиш // Бухоро Давлат Университети Илмий Журнали, 2016. 9(1), – 33-40 b.
4. Петров, В. А. Метакогнитивне процессы в обучении физике. // Москва: МГУ, 2017. – 202 ст.
5. Панина Т.С., Вавилова Л.Н. Современные способ активизатсии обучения. // Москва: Академия, 2008. –115 ст.
6. Савелъев, И. Г. (2020). Педагогические текҳнологии и метакогнитивне стратегии в обучении физике. // Санкт-Петербург: ЛГУ, 2020. – 202 ст.
7. O’rinboyev, M. I. Umumiy o’rta ta’lim maktablarida fizika fanini o’qitishda o’quvchilarning metakognitiv faoliyatlarini takomillashtirish. *Pedagogika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD) Ilmiy darajasini olish uchun tayyorlagan Dissertatsiya. Namangan-2025*.
8. Yo‘Lchiyev, S. X., & O‘rinboyev, M. I. (2025). FANNI O‘QITISHDA O‘QUVCHI-YOSHLARDA METAKOGNITIV FAOLIYATLARINI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY VA AMALIY ASOSLARI. *Inter education & global study*, *3*(5), 72-82.

MUNDARIJA

G'aniyev Abduqahhor Gadoyevich
LIRIK TAFAKKURNI INSONNING SUN'IY INTELLEKTDAN USTUNLIGINI TA'MINLASHDAGI O'RNI 314 318

Uzaqova Noilaxon Ma'ribjon qizi
"ESHITISHIDA NUQSONI BO'LGAN O'QUVCHILAR TA'LIM TARBIYASIDA INKLYUZIV YONDASHUVNING PEDAGOGIK-PSIXOLOGIK SAMARADORLIGINI BAHOLASH" 319 322

Mamasodiqova Saidaxon Soyibjon qizi
RAQAMLI PEDAGOGIKADA STEAM YONDASHUVI ASOSIDA TALABALARNING AXBOROT BILAN ISHLASH KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH 323 332

Abduqodirova Patmaxon Tursunboyevna
MUAMMOLI VA LOYIHA ASOSIDA O'QITISH TEXNOLOGIYALARINI POLIPARADIGMAL METODIKAGA INTEGRATSIYALASH 333 337

Abduqodirova P.T., Xojiyev D.B.
SUN'IY INTELLEKT VA RAQAMLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA BO'LAJAK INFORMATIKA O'QITUVCHILARINING INTELLEKTUAL QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI 338 344

Yunusov Ismonali Kodirovich
MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTIGA MOSLASHISH DAVRINI YENGILLASHTIRISHNING PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI VA BOSQICHMA-BOSQICH QABUL QILISH ALGORITMI 345 353

Djurayeva Feruzaxon Abdumuxtarovna
VIRTUAL LABORATORIYALAR ASOSIDA ILMIY-TADQIQOT KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH JARAYONINING METODIK JIHATLARI 354 360

Ортиков Муроджон Сойибжонович
ПРИМЕНЕНИЕ ЭНТРОПИИ ШЕННОНА И ДИВЕРГЕНЦИИ КУЛЬБАКА–ЛЕЙБЛЕРА В ЗАДАЧАХ КРИПТОАНАЛИЗА ЛЕГКОВЕСНЫХ БЛОЧНЫХ ШИФРОВ 361 370

O'rinboyev Muxammadzoxir Iqboljon o'g'li
O'QUVCHILARNING FIZIKA FANIGA BO'LGAN QIZIQISH DARAJASINI O'RGANISH VA METAKOGNITIV FAOLIYATLARINI FAOLLASHTIRISH 371 379

Ergashev Murodbek Ikromovich
ADAPTIV YONDASHUV ASOSIDA BO'LAJAK MUSIQA O'QITUVCHILARINING KREATIV KOMPETENTLIGINI TAKOMILLASHTIRISH ZARURATI 380 385

