

FIZIKA FANINI O‘QITISHDA MAVJUD O‘QITISH METODLARI VA ULARNING TA’LIMY SAMARADORLIGI

Yo’lchiyev Shaxriyor Xusasnovich
Fizika-matematika fanlari doktori, professor.
O‘rinboyev Muxammadzoxir Iqboljon o‘g‘li
Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, dotsent.
Andijon davlat pedagogika institute

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19456177>

Annotatsiya: Ushbu maqolada fizika fanini o‘qitishda zamonaviy yondashuvlar va metodlar tahlil qilinadi. An’anaviy darslardan boshlab interaktiv, muammoli o‘qitish va laboratoriya tajribalari kabi turli metodlar ko‘rib chiqiladi. Har bir metodning o‘ziga xos afzalliklari va kamchiliklari, shuningdek, ularning o‘quvchilarning bilimini chuqurroq o‘zlashtirishga ta’siri batafsil yoritiladi. Metakognitiv bilim va strategiyalar ham ta’lim jarayonida qanday qo‘llanilishi mumkinligi haqida muhokama qilinadi.

Kalit so‘zlar: Fizika o‘qitish metodlari, an’anaviy darslar, interaktiv o‘qitish, muammoli o‘qitish, laboratoriya tajribalari, metakognitiv strategiyalar.

Аннотация: В данной статье рассматриваются современные подходы и методы преподавания физики. Описываются различные методы, начиная с традиционных лекций и заканчивая интерактивными, проблемными методами и лабораторными экспериментами. Подробно освещены преимущества и недостатки каждого метода, а также их влияние на углубленное освоение учащимися знаний. Обсуждается, как метакогнитивные знания и стратегии могут применяться в образовательном процессе.

Ключевые слова: Методы преподавания физики, традиционные лекции, интерактивное обучение, проблемное обучение, лабораторные эксперименты, метакогнитивные стратегии.

Abstract: This article analyzes modern approaches and methods of teaching physics. It reviews various methods, ranging from traditional lectures to interactive, problem-based teaching, and laboratory experiments. The advantages and disadvantages of each method, as well as their impact on students’ deep learning, are discussed in detail. The use of metacognitive knowledge and strategies in the educational process is also examined.

Keywords: Physics teaching methods, traditional lectures, interactive teaching, problem-based teaching, laboratory experiments, metacognitive strategies.

Kirish

Hozirgi kunda fizika o‘qitishining asosiy yondashuvlari va metodlari turli xil pedagogik nazariyalar va amaliyotlarga asoslanadi. Ushbu yondashuvlar o‘quvchilarning turli o‘rganish uslublarini hisobga olish bilan birga, ularning bilimini yanada chuqurroq va samarali o‘zlashtirishlarini ta’minlashga qaratilgan. Fizika o‘qitishning asosiy metodlari quyidagilarni o‘z ichiga oladi: an’anaviy darslar, interaktiv metodlar, muammoli o‘qitish, amaliy laboratoriya tajribalari, va kompyuter asosidagi o‘qitish. Har bir metodning o‘ziga xos xususiyatlari va ta’limiy samaradorligi mavjud bo‘lib, ularning qo‘llanilishi o‘quvchining tushunish darajasini oshirishga yordam beradi.

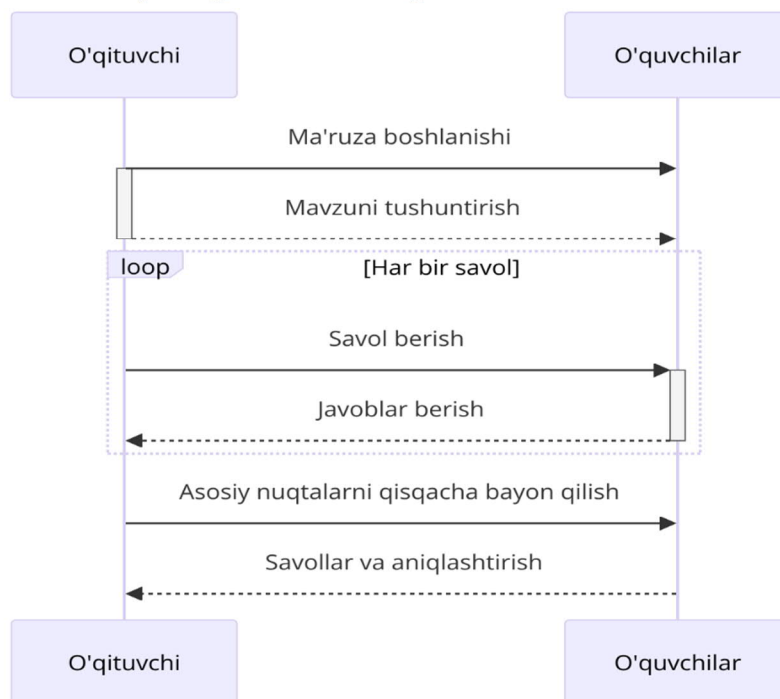
Asosiy qism. An’anaviy darslar, odatda, o‘qituvchining ma’ruza shaklidagi taqdimoti bilan amalga oshiriladi. Bu metodda o‘qituvchi asosiy tushunchalar va nazariyalarni tushuntiradi, keyin esa masalalar yechimi orqali mavzuni mustahkamlashga harakat qiladi. Biroq, bu yondashuv

o‘quvchilarning faol ishtirokini cheklaydi va ko‘pincha ularni faqat tinglovchi roliga majburlaydi. An’anaviy darslar o‘quvchilarga nazariy bilimlarni tez va samarali berish imkonini bersa-da, amaliy ko‘nikmalar va chuqur tushunishni rivojlantirishda kamroq samara berishi mumkin. An’anaviy darslar fizika o‘qitishida keng qo‘llaniladigan metod hisoblanadi. Bu metod, asosan, o‘qituvchining ma’ruza shaklidagi taqdimoti orqali amalga oshiriladi, bu jarayonda o‘qituvchi asosiy tushunchalar va nazariyalarni bayon qiladi va keyin masalalar yechimi orqali mavzuni mustahkamlashga harakat qiladi.

An’anaviy darslarning cheklovlari: Biroq, an’anaviy darslar o‘quvchilarning faol ishtirokini cheklaydi. Bu metod asosan o‘qituvchining bir tomonlama muloqotiga tayanadi, bu esa o‘quvchilarni faqat tinglovchi roliga majburlaydi. O‘quvchilar ko‘pincha darsda faqat eshitadilar va yozib oladilar, lekin mavzuni chuqurroq tushunish yoki muhokama qilish imkoniyatiga ega bo‘lmaydilar. Shuningdek, bu yondashuv amaliy ko‘nikmalar va mustaqil o‘rganishni rivojlantirishda kamroq samara beradi, chunki o‘quvchilar nazariy bilimlarni amalda qo‘llash imkoniyatiga ega bo‘lmaydilar.

Nazariy bilimlarning amalda qo‘llanilmay qolishi: An’anaviy darslar asosan nazariyaga qaratilgan bo‘lib, o‘quvchilarga nazariy bilimlarni amalda qo‘llash imkoniyatini bermaydi. Masalan, fizika fanida o‘quvchilar kinematika yoki dinamika kabi mavzularni o‘rganishlari mumkin, lekin faqat nazariy jihatdan.

Tadqiqot metodologiyasi. 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 jarayon, o‘qituvchilarga mavzuni yanada samarali taqdim etish imkonini beradi va o‘quvchilarning mavzuni chuqurroq tushunishlariga ko‘maklashadi.



1-rasm. An’anaviy darslarni takomillashtirishning metodik modeli.

An’anaviy darslarni takomillashtirishning bir necha usullari mavjud:

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.

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.

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 jarayonini yanada samarali qiladi.

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.

Tajriba. Fizika o‘qitishida an’anaviy darslarni takomillashtirish:

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.

Interaktiv elementlarning qo‘llanilishi: Fizika darsida Mavzu: Elektromagnetizm – Om Qonuni va Kirxgoff qoidalari

Darsning boshlanishi: O‘qituvchi darsni Om qonuni va Kirchhoff qoidalari haqidagi nazariy ma’lumotlarni taqdim etish bilan boshlaydi. Masalan: Ohm Qonuni: $V=IR$, bu yerda V – kuchlanish (volt), I – oqim (amper), R – qarshilik (om). Kirchhoffning birinchi qoidasi (tarmoqlanish qoidasi): Har qanday tugun uchun kiruvchi oqimlar yig‘indisi chiquvchi oqimlar yig‘indisiga teng. Kirchhoffning 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: Agar bizda 12V kuchlanish manbai va 2 omli qarshilik bo‘lsa, oqim qiymatini qanday hisoblaymiz? Agar bizning tizimimizda uchta qarshilik bo‘lsa (har biri 4 om) va ular parallel ulangan bo‘lsa, umumiy qarshilikni qanday hisoblaymiz? Yopiq elektr halqasida uchta manba (har biri 5V) va ikkita qarshilik (har biri 3 om) bo‘lsa, Kirigroffning 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 guruhlariga bo‘lib, ularning o‘zaro fikr almashishlarini va birgalikda masalalarni hal qilishlarini tashkil etadi.

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.

Interaktiv elementlar orqali o‘quvchilarning mavzuni faol o‘rganishlari va muhokama qilishlari rag‘batlantiriladi. Bu usul nafaqat nazariy bilimlarni mustahkamlashga yordam beradi, balki o‘quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatlarini ham rivojlantiradi va ularni amaliy tajribalar orqali bilimlarini chuqurroq tushunishga undaydi. Bu yondashuv, o‘quvchilarni mavzuni to‘liq o‘zlashtirishga va kelajakda mustaqil ravishda muammolarni hal qilishga tayyorlaydi.

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 jarayonini 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.

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.

Xulosa.

Har bir uslubning o‘ziga xos afzalliklari va kamchiliklari mavjud bo‘lib, ularning samarali qo‘llanilishi o‘quvchilarning tushunish darajasini oshirish va ularni yanada mustaqil o‘rganuvchilarga aylantirishga yordam beradi. Bu jarayon 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. Barcha yondashuvlar fizika fanini o‘qitishda o‘quvchilarning metakognitiv faoliyatini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalangan adabiyotlar.

1. Flavell, J. H. (1979). “Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive–Developmental Inquiry.” *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
2. Schraw, G., & Moshman, D. (1995). “Metacognitive Theories.” *Educational Psychology Review*, 7(4), 351-371.
3. Zohar, A., & Ben David, A. (2008). “Explicit Teaching of Metastrategic Knowledge in Authentic Classroom Situations.” *Metacognition and Learning*, 3(1), 59-82.
4. Desoete, A. “Evaluating and Improving the Mathematics Teaching-Learning Process Through Metacognition.” *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 5(3), 705-730.
5. White, B. Y., & Frederiksen, J. R. (1998). “Inquiry, Modeling, and Metacognition: Making Science Accessible to All Students.” *Cognition and Instruction*, 16(1), 3-118.