

TABIY FANLARNI O'QITISHDA 5E YONDASHUV ASOSIDA DARS MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISH

Yunusova Navbaxor Axmadjonovna

Samarqand viloyati pedagogik mahorat markazi katta o'qituvchisi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14910556>

Annotatsiya. Ushbu maqolada tabiiy fanlarni o'qitishda 5 E modeli asosida darslarni tashkil etish, o'quvchilarni darsga jalb qilish, qiziqtirish, mavjud bilimlarini tadqiq qilish, mavzuni turli xil usullar bilan tushuntirish, ko'nikmalar asosida bilimni amaliyotga qo'llash va olgan bilimlarini baholash to'g'risida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Singapur ta'limi, 5E modeli, qiziqtirish, jalb qilish, tadqiq etish, qo'llash, tushuntirish, baholash.

ORGANIZING LESSONS ON THE BASE OF THE 5E APPROACH IN SCIENCE TEACHING

Abstract. This article provides information on organizing lessons based on the 5 E model in teaching natural sciences, attracting students to the lesson, making them interested, researching their existing knowledge, explaining the topic in different ways, applying knowledge to practice based on skills, and evaluating their acquired knowledge.

Key words: Singapore education, 5E model, interest, engage, explore, apply elaborate, explain, evaluate.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ НА ОСНОВЕ ПОДХОДА 5Е В ПРЕПОДАВАНИИ НАУКИ

Аннотация. В данной статье представлена информация об организации уроков по модели 5 E при преподавании естественных наук, привлечении учащихся к уроку, заинтересовывании их, исследовании имеющихся у них знаний, разностороннем объяснении темы, применении знаний на практике на основе умений и оценке полученных знаний.

Ключевые слова: сингапурское образование, модель 5Е, интерес, вовлекать, исследовать, применять, разрабатывать, объяснять, оценивать.

Ta'lim – bu insonning intellektual va ma'naviy rivojlanishining asosiy yo'li. Yaxshi ta'lim insonni faqat bilim bilan ta'minlab qolmay, balki uning turmushga yondoshuvini, dunyoqarashini ham shakllantiradi.

Ta'lim tizimining samaradorligi nafaqat maktabda o'qitilgan materialga bog'liq, balki o'quvchi va o'qituvchi o'rtasidagi muloqotga, o'quvchi va muhitga qanday moslashishiga ham bog'liqdir.

O'zbekistonda ta'lim sohasida katta islohotlar amalga oshirilmoqda. Shuningdek, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish, online ta'limning rivojlanishi, yoshlarni ilg'or ilm-fan va texnologiyalarga yo'naltirishga qaratilgan tadbirlar ko'rilmogda. Biroq, bu tizimning samaradorligi ko'p jihatdan o'qituvchilarning malakasi va metodikasi, shuningdek, o'quvchilarga beriladigan imkoniyatlarga bog'liq.

Mamlakatimizda so'nggi yillarda ta'lim tizimining barcha bosqichlarini zamonaviy talablar asosida tashkil etish bo'yicha amaliy ishlar hal qiluvchi bosqichga kirdi. Prezidentimiz ta'kidlaganidek: **“Farzandlarimiz maktabdan qanchalik bilimli bo'lib chiqsa, yuqori texnologiyalarga asoslangan iqtisodiyot tarmoqlari shuncha tez rivojlanadi, ko'plab ijtimoiy muammolarni yechish imkoni tug'iladi. Shunday ekan, Yangi O'zbekiston ostonasi maktabdan boshlanadi desam, o'ylaymanki, butun xalqimiz bu fikrni qo'llab-quvvatlaydi”**. Ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan islohotlarning asosiy qismini, albatta, umumiy o'rta ta'lim tizimidagi islohotlar tashkil etadi. Xususan, O'zbekiston Respublikasida umumiy o'rta ta'limni tizimli isloh qilishning ustuvor yo'nalishlarini belgilash, mustaqil fikrlaydigan yuqori malakali kadrlar tayyorlash jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarish, o'rta ta'limni modernizatsiya qilish, ilg'or ta'lim texnologiyalariga asoslangan holda ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarini rivojlantirish maqsadida davlatimiz rahbarining 2019-yil 29-apreldagi farmoni bilan tasdiqlangan O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish Konsepsiyasi sohadagi yangi islohotlar uchun debocha vazifasini bajarib bermoqda. Ushbu hujjatga asosan o'quvchilarimizni ijodiy, kreativ va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish orqali intellektual salohiyatini rivojlantirish, ilmiy-ko'nikmalarini shakllantirish va bu orqali xalqaro arenalarda yuqori natijalarga erishish, olgan bilimni hayotga qo'llash etish hamda xalqaro hamkorlikni mustahkamlash maqsadida fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasini rivojlantirish singari vazifalar asos qilib olindi.

Zamonaviy ta'lim tizimida tabiiy fanlarni samarali o'qitish muhim ahamiyat kasb etadi.

O'quvchilarning bilimlarini mustahkamlash, tanqidiy fikrlash va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish uchun ilg'or pedagogik texnologiyalar, jumladan, 5E yondashuvi keng qo'llanilmoqda.

Ushbu yondashuv tabiiy fanlarni o'qitishda o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlaydi va ularning bilimlarni hayotiy tajribalar bilan bog'lashiga yordam beradi.

5E modeli ta'lim jarayonida keng qo'llaniladigan pedagogik yondashuv bo'lib, u o'quvchilarning bilim olish jarayonini faol va samarali tashkil etishga yordam beradi. **5E yondashuvi** (Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate) dastlab AQShda **BSCS (Biological Sciences Curriculum Study)** tashkiloti tomonidan 1987-yilda ishlab chiqilgan. **BSCS 5E modeli** dastlab tabiat fanlari ta'limida foydalanish uchun mo'ljallangan bo'lsa-da, keyinchalik boshqa fanlarga ham tatbiq etilib, global ta'lim tizimida keng qo'llanila boshlandi. Mazkur yondashuvning asosiy maqsadi o'quvchilarni mavzuni chuqur o'rganishga, mustaqil fikrlashga, hamkorlikka va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga yo'naltirishdir.

Singapur ta'lim tizimida 5E modeli tabiiy fanlarni o'qitishda keng qo'llaniladi. Bu yondashuv o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish, ilmiy tadqiqot ko'nikmalarini shakllantirish va nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lashga yordam beradi. Masalan, Samarqand viloyati Pedagogik mahorat markazi tomonidan o'tkazilgan seminarlarda Singapur ta'lim tizimining ilg'or tajribalari, jumladan, 5E modeli asosida dars mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha amaliy mashg'ulotlar o'tkazilib borilmoqda. Shuningdek, Samarqand viloyati maktablarida ham Singapur ta'limiga asoslangan 5E modeli va so'rovga asoslangan ta'lim (SAT) usullari asosida darslar tashkil etilmoqda. Bu darslarda o'quvchilarning mavzuga bo'lgan qiziqishi oshib, bilimlarni mustahkamlashga erishilmoqda. Ushbu model besh bosqichdan iborat: **5E modeli qisqacha tavsifi:**

1. **Engage (Jalb qilish):** O'quvchilarni yangi mavzuga qiziqtirish va ularga mavjud bilimlarini faollashtirish imkonini berish.

2. **Explore (Tadqiq qilish):** O'quvchilarni mustaqil o'rganish va tajriba orqali bilim olish jarayoniga jalb etish.

3. **Explain (Tushuntirish):** O'quvchilar o'z kuzatuvlari asosida xulosalar chiqarib, o'rgangan bilimlarini tushuntirishga o'rganadilar.

4. **Elaborate (Chuqurlashtirish):** Olingan bilimlarni yangi sharoitlarda qo'llash va kengaytirish.

5. **Evaluate (Baholash):** O'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini baholash, shu jumladan o'z-o'zini baholash.

Bu yondashuv hozirda ko'plab mamlakatlarda STEM (fan, texnologiya, muhandislik va matematika) ta'limini rivojlantirishda asosiy pedagogik model sifatida foydalanilmoqda.

1. Engage (Jalb qilish) ning asosiy maqsadi o'quvchilarning qiziqishini uyg'otish va dars mavzusiga e'tiborini jalb qilish hisoblanadi.

Bunda moslashtirish usullariga quydagilarni kiritish mumkin:

- **Savollar yoki muammolar bilan boshlash.** O'quvchilarga yuqori darajadagi tanqidiy fikrlashni talab qiluvchi savollar berish, masalan, "Darsda murakkab real hayot muammosini keltirib chiqaring".

- **Tajriba yoki ko'rgazmali vositalardan foydalanish.** Mavzu bilan bog'liq texnologik vositalar, videolar yoki qiziqarli interaktiv faoliyatlardan foydalanish.

- **Maqsadga yo'naltirilgan muhokamalar.** O'quvchilarga "Nima uchun bu muammo muhim?" yoki "Bu mavzu bilan hayotda qanday duch kelamiz?" kabi savollar bilan murojaat qilish.

2. Explore (Izlanish) ning o'quvchilarga o'z-o'zini o'rganish imkoniyatini yaratish.

Moslashtirish usullariga quydagilarni kiritish mumkin:

- **O'quvchilarni kichik guruhlariga bo'lish.** Ularning qobiliyatlarini birlashtiruvchi loyiha yoki tajriba taklif eting.

- **Tadqiqot uchun resurslar taqdim etish.** O'quvchilar mustaqil ravishda tadqiqot olib borishlari uchun ilg'or materiallar, kitoblar yoki onlayn platformalardan foydalanish imkoniyatiga ega bo'lishlari kerak.

- **Eksperimental faoliyat.** Masalan, biologiya darsida tirik organizmlarni kuzatish yoki kimyo darsida murakkab tajribalarni sinovdan o'tkazish.

3. Explain (Tushuntirish) ning o'quvchilarga o'rganilgan bilimlarni tushuntirish va umumlashtirishga yordam berish. Moslashtirish usullariga quydagilarni kiritish mumkin:

- **O'quvchilarni tushuntirishga jalb qilish.** Har bir guruh o'z natijalarini taqdim qilish. Bu ularning bilim darajasini mustahkamlash va muloqot qobiliyatini rivojlantirish.

- **Vizual vositalar orqali tushuntirish.** Diagrammalar, grafiklar, interaktiv taqdimotlardan foydalaning.

- **Ilg'or savollar berish.** Masalan, "Ushbu muammo qanday yaxshilanishi mumkin?" yoki "Yangi texnologiyalar bu sohani qanday o'zgartiradi?"

4. Elaborate (Kengaytirish). Mavzuni chuqurroq tushunish uchun qo'shimcha faoliyatlar orqali o'rganishni kengaytirish. Moslashtirish usullariga quydagilarni kiritish mumkin:

- **Real hayotdagi qo'llash.** Masalan, fizika darsida energetik yechimlar yoki ijtimoiy fanlarda ijtimoiy masalalarni hal qilish.

- **Murakkab loyiha yoki topshiriq.** O'quvchilarni mavzu bilan bog'liq kichik tadqiqot yoki loyiha bajarishga undash.

- **Tanqidiy fikrlash.** O'quvchilarga o'z yechimlarini tahlil qilish va ularni himoya qilish imkonini berish.

5. Evaluate (Baholash). O'quvchilarning bilimlarini aniqlash va baholash. Moslashtirish usullariga quydagilarni kiritish mumkin.

- **O'z-o'zini baholash va tahlil.** O'quvchilar o'z ishlari haqida yozma yoki og'zaki mulohazalar qoldirish.

- **Amaliy testlar.** O'rganilgan bilimni amalda qo'llash imkonini beruvchi topshiriqlar.

- **Birgalikda baholash.** O'quvchilar o'zaro ishlari bo'yicha mulohaza bildirishlari uchun imkoniyat yaratish.

Tabiiy fanlarni o'qitishda 5E yondashuvining afzalliklari:

- O'quvchilarning dars jarayonida faol ishtirok etishini ta'minlaydi.
- Mustaqil fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.
- Nazariy bilimlarni amaliy tajribalar bilan bog'lash imkonini yaratadi.
- O'quvchilarning fanlarga bo'lgan qiziqishini oshiradi.
- Baholash jarayoni orqali o'quvchilarning bilimlarini mustahkamlaydi.

5E yondashuvi asosida tabiiy fan darslarini tashkil etish:

Misol tariqasida "Fotosintez jarayoni" mavzusini ko'rib chiqamiz:

1. **Qiziqtirish (jalb qilish):** O'quvchilarga "Nega o'simliklar yashil rangda?" degan savol bilan murojaat qilish. Shu orqali ularning diqqatini mavzuga jalb qilish va qiziqishini oshirish.

2. **Tadqiq etish:** O'quvchilar kichik guruhlarda o'simlik barglarini kuzatish va yorug'lik ta'sirini o'rganishadi. Bu jarayon orqali ularning mustaqil tadqiqotchilik qobiliyatlari shakllanadi.

3. **Tushuntirish:** O'qituvchi fotosintez jarayonining ilmiy asoslarini tushuntiradi, o'quvchilar esa o'z kuzatishlarini izohlaydi va muhokama qiladi.

4. **Chuqurlashtirish (qo'llash):** O'quvchilar o'simliklarsiz hayotning imkonsizligi haqida bahs yuritadilar va turli tajribalar orqali bilimlarini mustahkamlashadi.

5. **Baholash:** O'quvchilar testlar, savol-javob hamda amaliy mashg'ulotlar orqali o'z bilimlarini mustahkamlaydilar.

5E yondashuvi asosida tabiiy fanlarni o'qitish bo'yicha tavsiyalar:

• **Darslarda interfaol metodlardan foydalanish:** O'quvchilarni guruhlariga bo'lib, muammoli vaziyatlarni muhokama qilishga undash kerak.

• **Tajribalar va kuzatishlar o'tkazish:** Laboratoriya ishlarini ko'paytirish orqali tabiiy jarayonlarni amalda tushunish imkoniyatini yaratish.

- **Texnologiyalardan foydalanish:** Multimediali taqdimotlar, animatsiyalar va simulyatsiyalar orqali darslarni yanada qiziqarli qilish.

- **Mustaqil o'rganish faoliyatlarini qo'llab-quvvatlash:** O'quvchilarga mustaqil izlanish va loyiha ishlari tayyorlash imkoniyatini yaratish.

Xulosa qilib aytganda, 5E yondashuvi tabiiy fanlarni o'qitishda samarali usullardan biri bo'lib, o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshirish, mustaqil fikrlash va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Zamonaviy ta'lim jarayonida ushbu yondashuvdan keng foydalanish tabiiy fanlarni o'qitish sifatini yanada oshiradi. O'qituvchilar dars jarayonida 5E modelidan foydalanib, o'quvchilarning qiziqishini oshirish, ularning ilmiy bilim va amaliy ko'nikmalarini shakllantirish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu esa, o'z navbatida, tabiiy fanlarni o'qitish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Shunday qilib, 5E modeli o'quvchilarning bilim olish jarayonini interfaol va samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Singapur ta'lim tizimida ushbu modelning muvaffaqiyatli qo'llanilishi boshqa mamlakatlar uchun ham o'rnak bo'lib, ta'lim sifatini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

REFERENCES

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 29-apreldagi O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish Kontseptsiyasi to'g'risida"gi 57-12 son qarori.
2. B.Namdar, M.Kucuk. Preservice Science Teachers' Practices of Critiquing and Revising 5E Lesson Plans. Journal of Science Teacher Education. 2018, May.
3. II-Ustozlar Forumi materiallari, 2024
4. K. Saparov, I. Azimov, M. Umaraliyeva, Z. Tillayeva, I. Abduraxmanova, U. Raxmatov, S. Haytbayeva, M. Bo'ronboyeva "Biologiya" 7-sinf darsligi 2022-yil.
5. Lex.uz
6. uzedu.uz