

## **YOSHLARDA STEM FANLARI O'QITISHNING MUHIMLIGI: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR.**

*Qurbonov Shoxrux Quvondiqovich*

*Jizzax Davlat pedagogika universiteti Tarix fakulteti, Milliy G'oya Ma'naviyat asoslari  
va huquq ta'limi yo'nalishi 4-kurs talabasi*

**Annotatsiya:** Bu maqolada, yoshlarda STEM fanlari o'qitishning muhimligi, ularning kreativlik va muammolar yechish qobiliyatlarini oshirishga qanday ta'sir etishi o'zbek tilida o'rganilgan. Maqolada, STEM e'giti tashqi o'qitim metodlariga qo'shimcha ravishda, yoshlarning ilm-fan sohasidagi qiziqishlarini oshirish, ularning kreativliklarini rivojlantirish va muammolar yechishni osonlashtirishga qaratilgan strategiyalar o'zbek tilida ko'rsatilgan.

**Kalit so'zlar:** STEM fanlari, o'qitish, muhimlik, ilm-fan sohasi, qiziqishlar, kreativlik, muammolar yechish, o'rganish, o'quv-uslubiy strategiyalar, tadqiqot metodi, ma'lumotlar, o'zbek tilida, ta'lim, tajribalar.

**Аннотация:** В этой статье рассматривается важность обучеуoshlarniya молодых людей предметам STEM, как это влияет на их творчество и навыки решения проблем на узбекском языке. В статье помимо внешних образовательных методов STEM-образования в узбекском языке показаны стратегии, направленные на повышение интереса молодежи к сфере науки, развитие ее творчества и облегчение решения проблем.

**Ключевые слова:** молодежь, предметы STEM, преподавание, важность, область науки, интересы, творчество, решение проблем, обучение, учебно-методические стратегии, метод исследования, данные, на узбекском языке, образование, опыт.

**Abstract:** This article examines the importance of teaching STEM subjects to young people, how it affects their creativity and problem-solving skills in Uzbek. In the article, in addition to external educational methods of STEM education, strategies aimed at increasing the interest of young people in the field of science, developing their creativity and facilitating problem solving are shown in the Uzbek language.

**Key words:** youth, STEM subjects, teaching, importance, field of science, interests, creativity, problem solving, learning, teaching-methodical strategies, research method, data, in Uzbek language , education, experiences.

**Kirish:** Bugun dunyoda rivojlanayotgan texnologiyalar va ilm-fan sohasidagi yangiliklar, yoshlarni ilg'or qiziqishlarni oshirish va ularga bilim, texnologiya, muhandislik va matematika sohalarida qo'yiladigan STEM fanlarini o'qitishga ko'z tashlashga yo'l qo'ygan. Bu amalda, STEM ta'limi yoshlar uchun zarur bo'lgan jiddiy bir qismga aylandi. Yoshlarda STEM fanlarini o'qitishning muhimligi, ularning o'zini rivojlantirish, kreativlik va muammolar yechish qobiliyatlarini oshirish, ilm-fan sohasidagi yangiliklarga qiziqishni orttirish va kelajakda talab qilinadigan mahoratlarga tayyorgarlik ko'rsatishga erishishga yo'l qo'yadi. Bu maqolada, yoshlarda STEM fanlarini o'qitishning muhimligi va bu sohada ilmiy tadqiqotlarning yutuqlari, ularning qiziqishlarini qo'llab-quvvatlash va ularga o'rganishning eng yaxshi usullari o'zbek tilida ko'rsatiladi. O'zbekiston davlati va boshqa mamlakatlar yoshlarni STEM sohasida ilg'or tayyorlashni qo'llaydigan strategiyalar va dasturlar ishlab chiqishga intilmoqda. Bu strategiyalar o'quv-uslubiy jarayonlarda muhim o'zgarishlarga olib kelmoqda, ular bilim va texnologiya sohasidagi yangiliklarga qiziqishni oshirish va ularning kreativliklarini rivojlantirishga qaratilgan. Maqolada ko'rsatilgan tadqiqot metodi tahlil, ma'lumotlar bazasidan foydalanish va o'quv-uslubiy strategiyalarning amaliyotda sinash metodi hisoblanadi. Bu tadqiqot metodi STEM fanlarini o'qitishning o'zbek tilidagi muhimligini va ularning yoshlarda qanday rivojlanishiga yo'l qo'yish imkoniyatlarini tahlil qilishga imkon beradi. Shunda hamki, bu maqola yoshlarda STEM fanlarini o'qitishning

muhimligi va ularning ilm-fan sohasidagi qiziqishlarini oshirish, kreativliklarini rivojlantirish va muammolar yechishni osonlashtirishning eng yaxshi usullarini o'rganishga yordam beradi. Yoshlarimizning katta kelajakdagi ilm-fan sohasidagi kariyerlarda muvaffaqiyat qozonishiga o'quv-uslubiy strategiyalar va STEM fanlarini o'qitishga beriladigan muhim e'tiboratni qo'llab-quvvatlash lozim. Yoshlarni o'zining kelajagi uchun tayyorlash, ularning innovatsion g'oyalarini rivojlantirish va ularni muvaffaqiyatli kasb etishlarni ta'minlash juda muhimdir. Bu maqsadga erishishning bir vositasi sifatida STEM fanlari (Ilmiy, Texnologik, Injeneriya va Matematika) o'qitishni ko'rib chiqish va qo'llash o'zgacha e'tibor talab qiladi. Bu maqolada Yoshlarda STEM fanlari o'qitishning muhimligi, bu sohada uchratiladigan muammolar va ularni yechishning yaxshi yo'llari tahlil qilinadi.

**Metodologiyasi va metodlari:** Bu maqolada, Yoshlarda STEM fanlari o'qitishning muhimligi va ularning ilm-fan sohasidagi qiziqishlarini oshirish, kreativliklarini rivojlantirish va muammolar yechishni osonlashtirishga yo'l qo'yishga qaratilgan metodologiyalar va metodlar o'zbek tilida tahlil qilinadi.

**Literatura tahlili:** Bu metod, ilgari literaturada mavjud bo'lgan ma'lumotlarni tahlil etishni o'z ichiga oladi. Yoshlarda STEM fanlari o'qitishning muhimligi va ularning rivojlanishini ta'lim sohasidagi tarixiy va so'nggi tadqiqotlar asosida tahlil qilish uchun literatura tahlili metodidan foydalaniladi. **Surveys:** Surveylar, yoshlarda STEM fanlarini o'qitishning o'qituvchilar, talabalar va ota-onalar tomonidan ko'rsatilgan fikrlarni va hissiyotlarni to'plash uchun qo'llaniladigan metodlardan biridir. Anketlar orqali, yoshlar va ularning ota-onalari, STEM fanlariga qanday qiziqish, qanday qaror qabul qilish, va bu fanlarni o'qishga qanday qiziqishni ko'rsatishadi.

**Tahliliy tadqiqot:** Tahliliy tadqiqot, ma'lumotlarni to'plash va o'rganishning odatiy va tahliliy usulidir. Bu metod yordamida, yoshlarda STEM fanlari o'qitishning muhimligi, ularning qiziqishlarini oshirish va kreativliklarini rivojlantirishning o'zaro aloqalari, o'quv-uslubiy strategiyalar, va o'quv vositalari tahlil qilinadi. **Ko'rgazma tajriba:** Bu metod yordamida, yoshlarga amaliy mashg'ulotlar orqali STEM fanlarini o'qitish bilan

bog'liq qiziqishlarini oshirish, ularning kreativliklarini rivojlantirish va muammolar yechishni osonlashtirishga yo'l qo'yish imkoniyatini berish maqsadga yo'naltiriladi. Bu, labo va mexnat asosida amaliy tajribalar o'tkazish, so'ngra o'tgan tajribalardan o'rganish va o'z fikrlarini qayta baholash jarayonini o'z ichiga oladi. Murojaat: O'qituvchilar, talabalar, ota-onalar va so'nggi yillardagi ilm-o'qituvchilar bilan murojaat yozuvlari, yoshlarda STEM fanlarini o'qitishning muhimligi va ularning o'zlarini rivojlantirishni qanday ko'rsatishga yo'l qo'yishga qaratilgan metodlardan biridir. Bu murojaat yozuvlari yordamida, ularning tajribalari, fikrlari va maslahatlari o'rganiladi va maqola tahlil qismida kuzatiladi. Metodologiya va metodlarning to'plamiga asoslangan ushbu maqola, yoshlarda STEM fanlari o'qitishning muhimligi va ularning o'zini rivojlantirishga yo'l qo'yishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarni va amaliy usullarni o'zbek tilida tahlil qiladi. Bu bilan birga, yoshlarda STEM fanlarini o'qitishda qo'llanadigan qiziqarli metodlar va strategiyalar haqida ko'proq bilim olish imkonini beradi. Bu maqola, ilmiy tadqiqot usullari asosida tuzilgan. Ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish jarayonida qayta ko'rib chiqilgan literaturalar, so'rovnomalar, observatsiyalar va focus guruhlaridan foydalanildi. Ilgari ma'lumotlar, istiqbolli tahlillar va kuchli argumentlar keltirish uchun validatsiya qilindi.

Natijalar: Maqola natijasida Yoshlarda STEM fanlari o'qitishning muhimligi ko'rsatiladi. STEM fanlari o'qitish orqali yoshlarda kritik tasavvur, muammolarni yechish, qayta fikrlash va amaliyotga yo'naltirish qobiliyatlari rivojlanadi. Bu esa ularning kreativlik va innovatsion g'oyalarini oshiradi va ularni sifatli ishlab chiqaruvchilar sifatida tayyorlaydi. Shuningdek, Yoshlarda STEM fanlari o'qitish, ularning ilmiy izlanishlarga, texnologik tajribalarga va ijtimoiy talablar bilan moslashishlarga tayyorlashda asosiy omil bo'lib hisoblanadi.

**Xulosa:** Maqola Yoshlarda STEM fanlari o'qitishning o'quv-uslubiy jarayonlarni yanada yaxshilash, yoshlarni muhim sohalarda yutuqlarga yo'naltirish va ularning innovatsion potentsiallarini rivojlantirishda katta ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. STEM fanlari o'qitish, yoshlarni 21-asrning talablari va muammolari bilan yuzlashishga

tayyorlashda muhim bo'lib, ularga harakat qilish, qayta fikrlash va yaratish imkonini beradi. Yoshlarda STEM fanlari o'qitishning o'quv-uslubiy strategiyalarda katta e'tibor talab etishi va bu sohaning rivojlanishiga yo'naltirish kerak. Yoshlarda STEM fanlari o'qitishning muhimligi, ularning ilm-fan sohasidagi qiziqishlarini oshirish, kreativliklarini rivojlantirish va muammolar yechishni osonlashtirishga yordam beradi. Bu maqola, o'zbek tilida yoshlarda STEM fanlari o'qitishning muhimligi haqida ma'lumotlar va o'quv-uslubiy strategiyalar taqdim etadi, ularning ilm-fan sohasidagi qiziqishlarini qo'llab-quvvatlash, ularning o'rganish yeteneklarini rivojlantirish va ularga ilm-fan sohasidagi kariyerlarda muvaffaqiyat qozonishga yo'l qo'yish imkoniyatlarini ko'rsatadi. Ushbu maqola Yoshlarda STEM fanlari o'qitishning muhimligi haqida ilmiy tahlil va tadqiqotlarni o'zbek tilida o'z ichiga oladi. Maqolada yoshlarda STEM fanlarini o'qitishning muhimligi, ularning o'zlarini rivojlantirish, qiziqishlarini oshirish, kreativliklarini rivojlantirish va muammolar yechishga yo'l qo'yishning metodologiyalari va amaliy usullari tahlil qilinadi. Maqolada avvalgi tadqiqotlardan foydalanilgan va yangi ma'lumotlarga asoslangan. Metodologiyalar va metodlar yordamida yoshlarda STEM fanlarini o'qitishning muhimligi, ularning qiziqishlarini oshirish, kreativliklarini rivojlantirish va muammolar yechishni osonlashtirishning yollarini o'rganish imkoniyati beriladi. Xulosa qismida, maqolaning asosiy taqvimlari, metodologiyalar va amaliy usullari haqida qisqacha xulosa beriladi. Bu xulosada ko'rsatilgan, yoshlarda STEM fanlarini o'qitishning muhimligi va ularning o'zlarini rivojlantirishga yo'l qo'yishning muhimligi, qiziqishlarini oshirish, kreativliklarini rivojlantirish va muammolar yechishni osonlashtirish uchun qo'llanadigan metodologiyalar va amaliy usullar. Ushbu maqola, yoshlarda STEM fanlarini o'qitishning muhimligi va ularning o'zlarini rivojlantirishga yo'l qo'yishning o'zbek tilidagi ilmiy tahlil va tadqiqotlarni tahlil qiladi. Bu, ilm-fan sohasidagi eng so'nggi ma'lumotlarga asoslangan, o'quv-uslubiy strategiyalar va metodlarni o'rganish uchun foydalanishga qulay maqoladir.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1.National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2018). STEM Integration in K-12 Education: Status, Prospects, and an Agenda for Research. Washington, DC: The National Academies Press.

2.Bybee, R. W. (2013). The case for STEM education: Challenges and opportunities. NSTA press.

3.Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, H. (Eds.). (2014). STEM Integration in Middle School: Teacher Preparation and Practices. National Academies Press.

4.Sanders, M. (2009). STEM, STEM education, STEMmania. The Technology Teacher, 68(4), 20-26.

5.Education Commission of the States. (2016). STEM Teacher Recruitment, Preparation, and Retention. Retrieved from <https://www.ecs.org/wp-content/uploads/STEM-Teacher-Recruitment-Preparation-and-Retention.pdf>

6.Osborne, J., Simon, S., & Collins, S. (2003). Attitudes towards science: A review of the literature and its implications. International Journal of Science Education, 25(9), 1049-1079.

7.Kennedy, T. J., & Odell, M. R. (2014). Engaging students in STEM education. Science Education International, 25(3), 246-258.

8.Luft, J. A., & Roehrig, G. H. (2007). Capturing science teachers' epistemological beliefs: The development of the Teacher Beliefs Interview. Electronic Journal of Science Education, 11(2), 38-63.

9.Wang, H. H., Moore, T. J., Roehrig, G. H., & Park, M. S. (2011). STEM integration: Teacher perceptions and practice. Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER), 1(2), 2.

10.National Research Council. (2012). A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas. National Academies Press.

Bu adabiyotlar, yoshlarda STEM fanlarini o'qitishning muhimligi va ularni rivojlantirishga yo'l qo'yishga yo'l qo'yishda katta ahamiyatga ega bo'lgan muhim manbalar hisoblanadi. Ushbu adabiyotlar, ilm-fan sohasidagi tarixiy va so'nggi tadqiqotlarga asoslanib, yoshlarda STEM fanlarini o'qitishga doir amaliyotlarni o'rganish va rivojlantirishga yordam beradi.