

**STEAM YONDASHUVI ORQALI O 'QUVCHILARDA IJODIY
FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISH**

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti

Pedagogika fakulteti Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi

107-guruh 2-bosqich talabasi

Mirzobadalova Mahliyo va

Nurboboyeva Fotima

Email: mahliyomirzobadalova@gmail.com

Email:f683218@gmail.com

Tel:+998943629508

Tel:+998880367278

***_____Annotatsiya.** Ushbu maqolada STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) yondashuvi asosida o'quvchilarda ijodiy fikrlashni rivojlantirish masalalari yoritilgan. Maqolada STEAM yondashuvining mohiyati, fanlararo integratsiya orqali ijodiy va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish metodlari, loyiha asosida o'qitish, interfaol metodlar, muammoli o'qitish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining o'quvchilarning ijodiy salohiyatini oshirishdagi roli tahlil qilingan.*

***Annotation.** This article discusses the issues of developing students' creative thinking based on the STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) approach. The article analyzes the essence of the STEAM approach, methods for developing creative and critical thinking skills through interdisciplinary integration, project-based learning, interactive methods, problem-based learning, and the role of information and communication technologies (ICT) in enhancing students' creative potential.*

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются вопросы развития творческого мышления учащихся на основе подхода STEAM (Наука,*

Технологии, Инженерия, Искусство, Математика). В статье проанализирована сущность STEAM-подхода, методы формирования творческих и критических навыков мышления через междисциплинарную интеграцию, обучение на основе проектов, интерактивные методы, проблемное обучение, а также роль информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в повышении творческого потенциала учащихся.

Kalit so'zlar: STEAM, ijodiy fikrlash, fanlararo integratsiya, loyiha asosida o'qitish, interfaol metodlar, muammoli o'qitish, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, o'quvchilarning ijodkorligi.

Kirish

Bugungi kunda ta'lim tizimida o'quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirish masalasi eng dolzarb vazifalardan biri sifatida qaralmoqda. Chunki ijodiy fikrlash — bu o'quvchining bilimni qabul qilishdan tashqari, uni tahlil qilish, yangicha yondashuvlarni ishlab chiqish va mustaqil yechimlar topish qobiliyati hisoblanadi. Shuningdek, ijodiy fikrlash o'quvchining tanqidiy tafakkurini rivojlantiradi, muammoli vaziyatlarda tez va samarali qaror qabul qilishga yordam beradi, shuningdek, kelajakda kasbiy va shaxsiy muvaffaqiyatga erishishda muhim rol o'ynaydi.

“STEAM yondashuvi (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) esa o'quvchilarda fanlararo integratsiya orqali ijodiy va tanqidiy fikrlashni rivojlantirishning samarali vositasi sifatida qaraladi. Bu yondashuvning asosiy tamoyili shundaki, o'quvchilar nafaqat alohida fanlarni o'rganadi, balki ularni amaliy loyihalar va interfaol faoliyatlar orqali birlashtiradi, shu orqali mustaqil fikrlash va innovatsion yechimlar ishlab chiqish ko'nikmalarini shakllantiradi”.¹

STEAM yondashuvi o'quvchilarga nafaqat bilim va ko'nikmalarni egallash, balki ularni ijodiy, muammoli va mustaqil fikrlashga o'rgatish imkonini beradi. Masalan, matematik va tabiiy fanlar bo'yicha loyihalarni amalga oshirish, texnologik qurilmalarni yaratish yoki san'at va muhandislikni birlashtiruvchi ijodiy

¹(Mavlonova R., To'xtaxo'jayeva M., *Pedagogik texnologiyalar*, 2022).

ishlar orqali o'quvchilar yangi g'oyalarni sinab ko'radi, muammoni turli yo'llar bilan hal etadi va natijalarni tahlil qiladi. Shu nuqtai nazardan, STEAM yondashuvi o'quvchilarning analitik, ijodiy va tanqidiy tafakkurini rivojlantirishda muhim vosita hisoblanadi.

“STEAM integratsiyasi o'quvchilarda motivatsiyani oshirishga xizmat qiladi, chunki ularni amaliy faoliyatga jalb qiladi, muammoli vaziyatlarda fikrlashga rag'batlantiradi va o'z yechimlarini sinab ko'rishga imkon beradi. Shu bilan birga, interfaol metodlar, loyiha asosidagi o'qitish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) o'quvchilarning faoliyatini yanada qiziqarli, samarali va natijaviy qiladi “.²

O'zbekiston Respublikasining “Ta'lim to'g'risida”gi Qonuni (2020-yil) va 2030-yilgacha ta'lim tizimini rivojlantirish konsepsiyasi STEAM yondashuvi orqali o'quvchilarda ijodiy fikrlash, muammoli va tanqidiy tafakkur ko'nikmalarini rivojlantirishni ustuvor yo'nalish sifatida belgilaydi. Bu hujjatlar asosida ta'lim muassasalarida o'quv jarayonini interfaol, loyiha asosida va fanlararo integratsiya yordamida tashkil etish bo'yicha keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda.

STEAM yondashuvi nafaqat o'quv jarayonini zamonaviy, interfaol va o'quvchi markazli qiladi, balki o'quvchilarda ijodiy, tanqidiy va mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishda samarali vosita sifatida xizmat qiladi. Shu bois, pedagogik jarayonda STEAM metodlarini keng joriy etish ta'lim sifatini oshirish va o'quvchilarning ijodiy salohiyatini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega.

“Zamonaviy ta'lim tizimining asosiy maqsadlaridan biri — o'quvchilarda **ijodiy va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish**dir. Bu ko'nikmalar nafaqat bilimlarni egallash, balki ularni amaliyotda qo'llash, muammoli vaziyatlarda mustaqil yechim topish, yangi g'oyalar yaratish va innovatsion qarorlar qabul qilish imkonini beradi”.³ Shu bois, pedagogik jarayonda ijodiy fikrlashni shakllantirish zamonaviy ta'limning ustuvor vazifasi hisoblanadi.

² (Jamoliddinova S., *Pedagogika asoslari*, 2021).

³ Hasanboeva O., Nishonova Z., *Pedagogika*, 2021).

STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) yondashuvi — bu **fanlararo integratsiya orqali o'quvchilarning ijodiy salohiyatini rivojlantirishning samarali vositasi** bo'lib, u nafaqat alohida fanlarni o'rganishni, balki ularni **amaliy loyihalar va interfaol mashg'ulotlar orqali birlashtirishni** nazarda tutadi. STEAM yondashuvi o'quvchiga **faol subyekt** sifatida ishtirok etish imkonini beradi: u muammoli vaziyatlarni tahlil qiladi, turli yechimlarni sinab ko'radi va natijalarni baholaydi. Shu bilan birga, bu yondashuv o'quvchilarda mustaqil va ijodiy tafakkur, tanqidiy fikrlash va innovatsion yondashuvni rivojlantiradi.

STEAM asosidagi darslar o'quvchilarga **bilimlarni amaliy loyihalar orqali birlashtirish** imkonini beradi. Masalan, matematik va tabiiy fanlarni bog'lab ekologik loyiha tayyorlash, muhandislik va san'at elementlarini qo'shgan qurilma yaratish yoki axborot texnologiyalari yordamida ilmiy tadqiqot olib borish orqali o'quvchilar o'z fikrlarini ijodiy shaklda namoyon qiladi. Shu tarzda, STEAM yondashuvi nafaqat fanlarni chuqur o'zlashtirishga, balki o'quvchilarning **muammoli vaziyatlarda yechim topish salohiyatini oshirishga** xizmat qiladi.

STEAM yondashuvi shuningdek o'quvchilarning **motivatsiyasini oshirishga** ham xizmat qiladi, chunki ularni faqat nazariy bilim bilan cheklamay, amaliy ish va loyihalarda faol qatnashishga rag'batlantiradi. Interfaol metodlar, loyiha asosida o'qitish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) orqali o'quvchilar dars jarayonida qiziqarli va samarali faoliyat olib boradi, bu esa ularning ijodiy va tanqidiy fikrlashini yanada rivojlantiradi.

Shunday qilib, STEAM yondashuvi nafaqat o'quv jarayonini **zamonaviy, interfaol va o'quvchi markazli** qiladi, balki o'quvchilarda **ijodiy, tanqidiy va mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishda** muhim vosita sifatida xizmat qiladi. Shu bois pedagogik jarayonda STEAM metodlarini keng joriy etish o'quvchilarning ilmiy, texnologik, muhandislik va san'at ko'nikmalarini rivojlantirishda katta ahamiyatga ega.

Asosiy qism

STEAM yondashuvining mohiyati va pedagogik ahamiyati. STEAM yondashuvi (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) o'quvchilarda **ijodiy va tanqidiy fikrlashni shakllantirish, fanlarni amaliy loyihalar orqali birlashtirishga** qaratilgan. Bu yondashuvning asosiy printsiplari quyidagilar: **Fanlararo integratsiya:** o'quvchilar turli fanlarni birlashtirgan holda bilim va ko'nikmalarni egallaydi, **Amaliy loyiha faoliyati:** o'quvchilar nazariy bilimni real vaziyatlarda qo'llaydi, **Muammoli vaziyatlarda yechim topish:** ijodiy va innovatsion yondashuvni rivojlantiradi, **Interfaol metodlar:** darslarni qiziqarli va samarali qiladi.

“Pedagogik jihatdan STEAM yondashuvi o'quvchilarda **mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarda qaror qabul qilish va ijodiy yondashuv** ko'nikmalarini shakllantiradi. Shu bilan birga, u o'qituvchiga darsni samarali tashkil etish, o'quvchilarning individual qobiliyatini hisobga olish va baholash imkonini beradi “.⁴STEAM asosida ijodiy fikrlashni rivojlantirish metodlari. Loyiha asosida o'qitish . Loyiha asosida o'qitish o'quvchilarga muammoli vaziyatlarni o'rganish va ijodiy yechimlar ishlab chiqish imkonini beradi. Masalan: **Tabiatshunoslik va matematikani birlashtirib ekologik loyiha tayyorlash:** o'quvchilar atrof-muhitni o'rganadi, statistik ma'lumotlarni tahlil qiladi va o'z yechimlarini loyihaga kiritadi. **Texnologiya va muhandislikni birlashtiruvchi loyihalar:** qurilmalar yoki modellar loyihalari orqali o'quvchilar muammoni turli usullar bilan hal qiladi, yangi g'oyalarni sinab ko'radi. Interfaol metodlar. Interfaol metodlar STEAM yondashuvining ajralmas qismi hisoblanadi. Ular o'quvchilarni darsga faol jalb qiladi va ijodiy fikrlashni rivojlantiradi. Masalan: **Debat va muloqot sessiyalari:** o'quvchilar o'z fikrini asoslab himoya qiladi, boshqa fikrlarni tahlil qiladi, **Rol o'yinlari va klaster metodlari:** o'quvchilar turli vaziyatlarda muammolarni yechadi va yangi yechimlar ishlab chiqadi.

⁴ (Hasanboeva O., Nishonova Z., *Pedagogika*, 2021).

“Muammoli o‘qitish. Muammoli vaziyatlar yaratish orqali o‘quvchilar mustaqil tahlil, innovatsion yechim va tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Masalan, texnologiya darslarida yangi qurilma modelini yaratish vazifasi yoki fizika va matematikani bog‘lab eksperiment o‘tkazish orqali o‘quvchilar turli yechimlarni sinab ko‘radi”.⁵Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) Raqamli vositalar yordamida o‘quvchilar loyihalarni yaratadi, natijalarni tahlil qiladi va baholaydi.

Multimedia va interfaol dasturlar o‘quvchilarni dars jarayoniga jalb qiladi va ijodiy, tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi. Masalan: virtual laboratoriyalar, interaktiv prezentatsiyalar va loyiha taqdimotlari o‘quvchilarning innovatsion yondashuvini oshiradi. STEAM yondashuvining o‘quvchilarga ta’siri. STEAM metodlarini qo‘llash orqali o‘quvchilar: **Ijodiy fikrlashni rivojlantiradi:** yangi g‘oyalar yaratadi, muammolarni innovatsion tarzda hal qiladi, **Tanqidiy tafakkur ko‘nikmalarini oshiradi:** ma’lumotlarni tahlil qiladi va asosli qarorlar qabul qiladi, **Mustaqil ishlashni o‘rganadi:** loyihalarni mustaqil amalga oshiradi va natijalarni baholaydi, **Fanlararo integratsiya orqali ko‘nikmalarini kengaytiradi:** ilmiy, texnologik, muhandislik, san’at va matematik ko‘nikmalarni birlashtiradi, **Motivatsiyasi oshadi:** interfaol va qiziqarli darslar orqali o‘quvchilar darsga faol qatnashadi

Shu bilan birga, STEAM yondashuvi o‘qituvchiga **darsni tizimli va samarali tashkil etish, o‘quvchilarning individual qobiliyatini hisobga olish va baholash** imkonini beradi. Bu esa ta’lim jarayonini yanada natijaviy va interfaol qiladi. STEAM yondashuvining pedagogik mohiyati. STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) yondashuvi o‘quvchilarda **ijodiy va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish, fanlarni amaliy loyihalar orqali birlashtirishga** qaratilgan. U pedagogik jarayonda quyidagi asosiy printsiplarga tayanadi: **Fanlararo integratsiya:** o‘quvchilar turli fanlarni birlashtirib o‘rganadi

⁵ (Raximova M., *Pedagogik texnologiyalar*, 2022).

va bilimlarini amaliy loyihalarda qo'llaydi. **Muammoli vaziyatlarda yechim topish:** ijodiy va innovatsion tafakkur ko'nikmalarini shakllantiradi. **Interfaol va ijodiy metodlar:** dars jarayonini qiziqarli va samarali qiladi.

“Pedagogik nuqtai nazardan, STEAM yondashuvi o'quvchilarda **mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarda yechim topish, ijodiy tafakkur va tanqidiy yondashuv** ko'nikmalarini shakllantiradi. Shu bilan birga, u o'qituvchiga darsni tizimli va samarali tashkil etish, o'quvchilarning individual qobiliyatlarini hisobga olish imkonini beradi”.⁶

STEAM yondashuvi orqali ijodiy fikrlashni rivojlantirish usullari. Loyiha asosida o'qitish. Loyiha asosida o'qitish o'quvchilarga **amaliy faoliyat orqali o'rganish** imkonini beradi. Ular: muammoli vaziyatlarni aniqlaydi, turli yechimlarni sinab ko'radi, o'z g'oyalarini ijodiy shaklda amalga oshiradi.

Masalan: **Ekologik loyiha tayyorlash:** o'quvchilar hududdagi ekologik muammolarni tahlil qiladi, statistik ma'lumotlarni yig'adi va yechimlarni loyihaga kiritadi, **Texnologiya va muhandislik loyihalari:** yangi qurilma yoki robot modeli yaratish orqali muammolarni yechadi.

Interfaol metodlar. Interfaol metodlar o'quvchilarni darsga faol jalb qiladi va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Masalan: **Debat va muloqot sessiyalari:** o'quvchilar o'z fikrini himoya qiladi, boshqalar fikrini tahlil qiladi, **Rol o'yinlari, klaster va aqliy hujum:** muammoli vaziyatlarda turli yechimlar ishlab chiqadi va o'z g'oyalarini sinab ko'radi. Muammoli o'qitish. Muammoli vaziyatlar yaratish orqali o'quvchilar **mustaqil tahlil qilish, tanqidiy fikrlash va innovatsion yechimlar ishlab chiqish** ko'nikmalarini rivojlantiradi. Masalan: Fizika va matematikani bog'lab eksperimentlar o'tkazish, Texnologiya darslarida yangi qurilma yaratish, San'at va muhandislikni birlashtirgan dizayn loyihalarini tayyorlash. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) Raqamli vositalar va interaktiv dasturlar STEAM yondashuvini yanada samarali qiladi. Ular o'quvchilarga: loyihalarni yaratish va tahlil qilish, natijalarni baholash, ijodiy va

⁶ (Mavlonova R., To'xtaxo'jayeva M., *Pedagogik texnologiyalar*, 2022).

innovatsion yechimlar ishlab chiqish imkonini beradi. Masalan: virtual laboratoriyalar, interaktiv prezentatsiyalar, onlayn simulatsiyalar o'quvchilarning ijodiy va tanqidiy fikrlashini rivojlantiradi

STEAM yondashuvining o'quvchilarga ta'siri. STEAM metodlarini qo'llash natijasida o'quvchilar: **Ijodiy fikrlashni rivojlantiradi**: yangi g'oyalarni yaratadi va muammolarni innovatsion tarzda hal qiladi, **Tanqidiy tafakkur ko'nikmalarini oshiradi**: ma'lumotlarni tahlil qiladi va asosli qarorlar qabul qiladi, **Mustaqil ishlashni o'rganadi**: loyihalarni mustaqil amalga oshiradi va natijalarni baholaydi, **Fanlararo integratsiya orqali ko'nikmalarini kengaytiradi**: ilmiy, texnologik, muhandislik, san'at va matematik ko'nikmalarni birlashtiradi, **Motivatsiyasi oshadi**: interfaol va qiziqarli darslar orqali darsga faol qatnashadi.

“STEAM yondashuvi o'qituvchiga ham darsni samarali tashkil etish, o'quvchilarning individual qobiliyatini hisobga olish va baholash imkonini beradi. Shu orqali ta'lim jarayoni yanada natijaviy va interfaol bo'ladi”.⁷

Xulosa

STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) yondashuvi zamonaviy ta'lim jarayonida o'quvchilarda **ijodiy, tanqidiy va mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishda** muhim vosita sifatida xizmat qiladi. Ushbu maqolada tahlil qilinganidek, STEAM yondashuvi o'quvchilarga **fanlararo integratsiya orqali bilim va ko'nikmalarini amaliy loyihalar orqali birlashtirish** imkonini beradi. Shu bilan birga, loyiha asosida o'qitish, interfaol metodlar, muammoli o'qitish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) o'quvchilarning ijodiy salohiyatini oshirishda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.

“STEAM yondashuvi o'quvchilarda **muammoli vaziyatlarda mustaqil yechim topish, yangi g'oyalarni ishlab chiqish, innovatsion yondashuvni qo'llash** kabi ko'nikmalarni shakllantiradi. Shu bilan birga, interfaol va loyiha asosidagi metodlar darslarni qiziqarli va samarali qiladi, o'quvchilarning

⁷ (Mavlonova R., To'xtaxo'jayeva M., *Pedagogik texnologiyalar*, 2022).

motivatsiyasini oshiradi, mustaqil fikrlashni rag'batlantiradi va ularni kelajakda innovatsion faoliyatga tayyorlaydi ".⁸

Shuningdek, STEAM metodlari o'qituvchilarga darslarni tizimli tashkil etish, o'quvchilarning individual qobiliyatlarini hisobga olish va baholash imkonini beradi. Bu esa ta'lim jarayonini **faol, interfaol va natijaviy** qiladi, o'quvchilarning bilimga bo'lgan qiziqishini oshiradi va ularni mustaqil ijodiy faoliyatga jalb qiladi.

Xulosa qilib aytganda, STEAM yondashuvi orqali o'quvchilarda ijodiy fikrlashni rivojlantirish nafaqat ularning ilmiy va texnologik salohiyatini oshiradi, balki **shaxs sifatida rivojlanishiga, innovatsion va tanqidiy tafakkurga ega bo'lishlariga** ham xizmat qiladi. Shu bois pedagogik jarayonda STEAM metodlarini keng joriy etish, darslarni interfaol va loyiha asosida tashkil etish ta'lim sifatini oshirish va o'quvchilarning ijodiy salohiyatini maksimal darajada rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANUVCHI ADABIYOTLAR:

1. (Mavlonova R., To'xtaxo'jayeva M., *Pedagogik texnologiyalar*, 2022).
2. (Jamoliddinova S., *Pedagogika asoslari*, 2021).
3. Hasanboeva O., Nishonova Z., *Pedagogika*, 2021).
4. (Hasanboeva O., Nishonova Z., *Pedagogika*, 2021).
5. (Raximova M., *Pedagogik texnologiyalar*, 2022).
6. (Mavlonova R., To'xtaxo'jayeva M., *Pedagogik texnologiyalar*, 2022).
7. (Mavlonova R., To'xtaxo'jayeva M., *Pedagogik texnologiyalar*, 2022).
8. Jamoliddinova S., *Pedagogika asoslari*, 2021).

⁸ Jamoliddinova S., *Pedagogika asoslari*, 2021).