



O'zbekiston Respublikasi Ta'limni rivojlantirish
respublika ilmiy-metodik markazi



TABIIY FANLARNI STEAM INTEGRATSIYASI ASOSIDA MODERNIZATSIYA QILISH VA ILG'OR TAJRIBALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH TEXNOLOGIYASI

N.Sharipova, Buxoro viloyati G'ijduvon tumani 26-maktabning
fizika fani o'qituvchisi

Maqsad:

1

STEAM yondashuvining mohiyati, asosiy tamoyillari va tabiiy fanlarda qo'llash imkoniyatlarini kengroq yoritish orqali innovatsion o'rganish muhitini yaratish

2

STEAM yondashuvi va fanlararo integratsiya asosida XXI asr ko'nikmalarini rivojlantirish

3

STEAM yondashuvi asosida mahalliy, milliy va global ekologik hamda ilmiy muammolarni hal etish loyihalarini ishlab chiqish



Kutilayotgan natijalar

1

STEAM yondashuvining mohiyati va afzalliklarini anglab, uni tabiiy fanlarni o'qitishda samarali qo'llash bo'yicha aniq ko'nikmalarga ega bo'ladilar

2

Fanlararo bog'lanishni darslarda qo'llab, o'quvchilarda XXI asr ko'nikmalarini rivojlantirish bo'yicha amaliy reja tuza olishadi

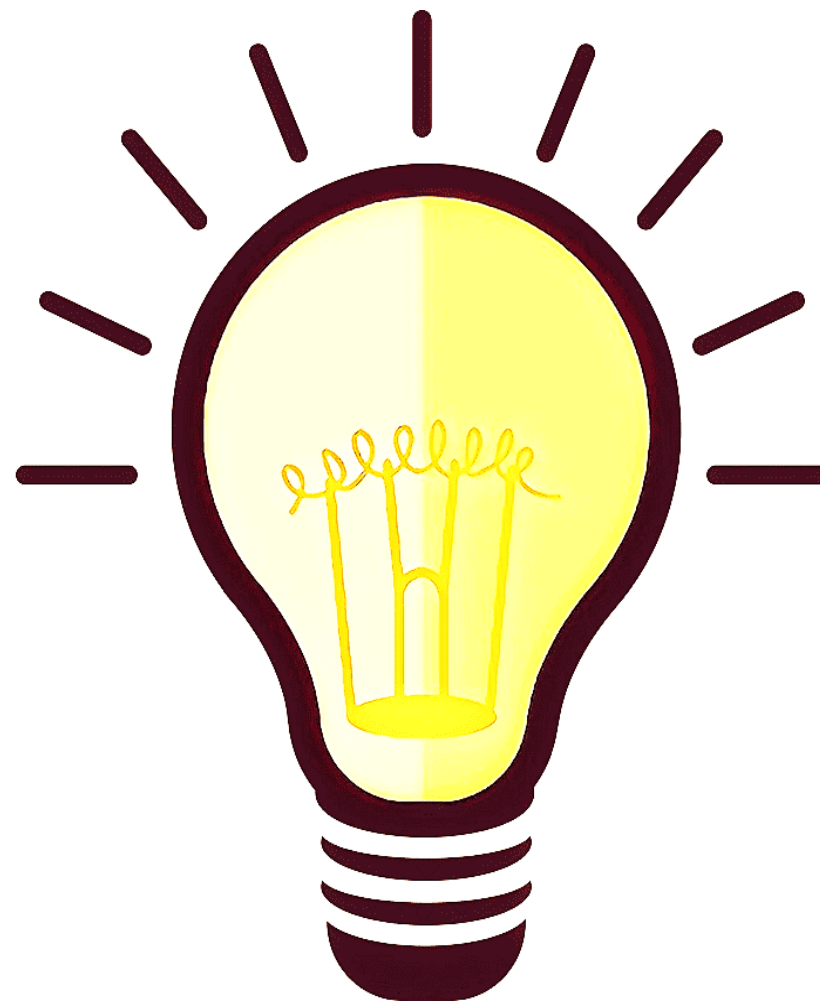
3

STEAM yondashuviga asoslangan loyihalar orqali o'qituvchilar o'quvchilarni mahalliy va global muammolarga yechim topishga yo'naltira oladilar

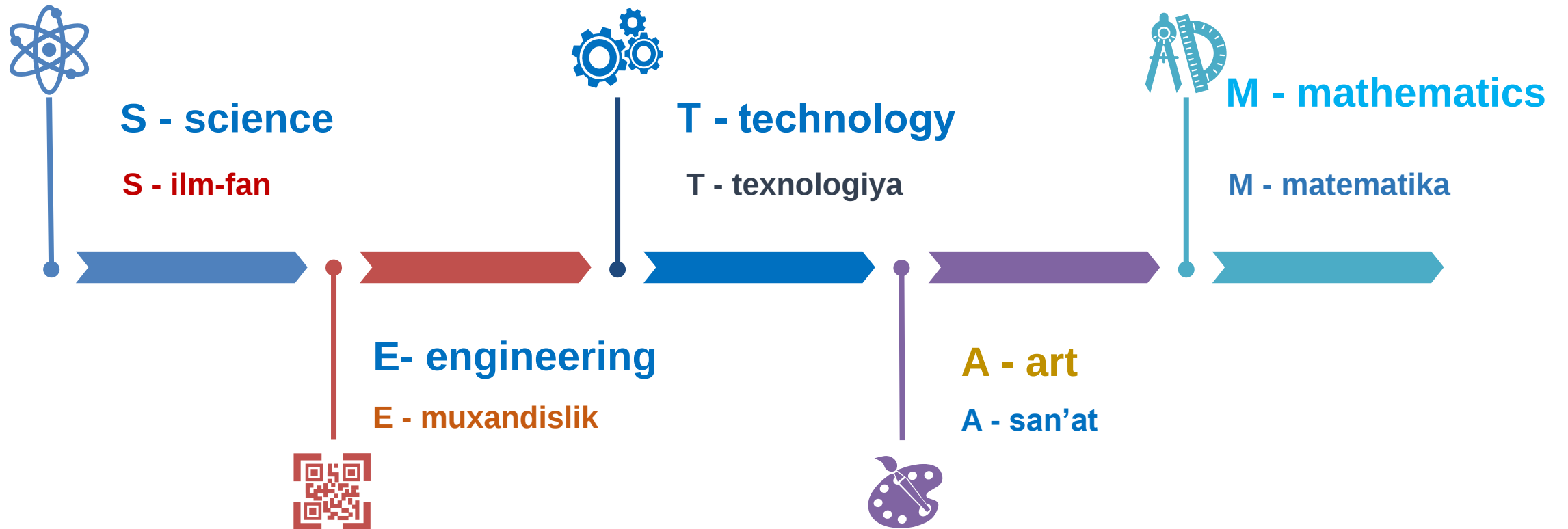
***Agar o'rganishni
istamasang, hayot
hech narsani
o'rgatmaydi***



Bernard Shou



STEAM



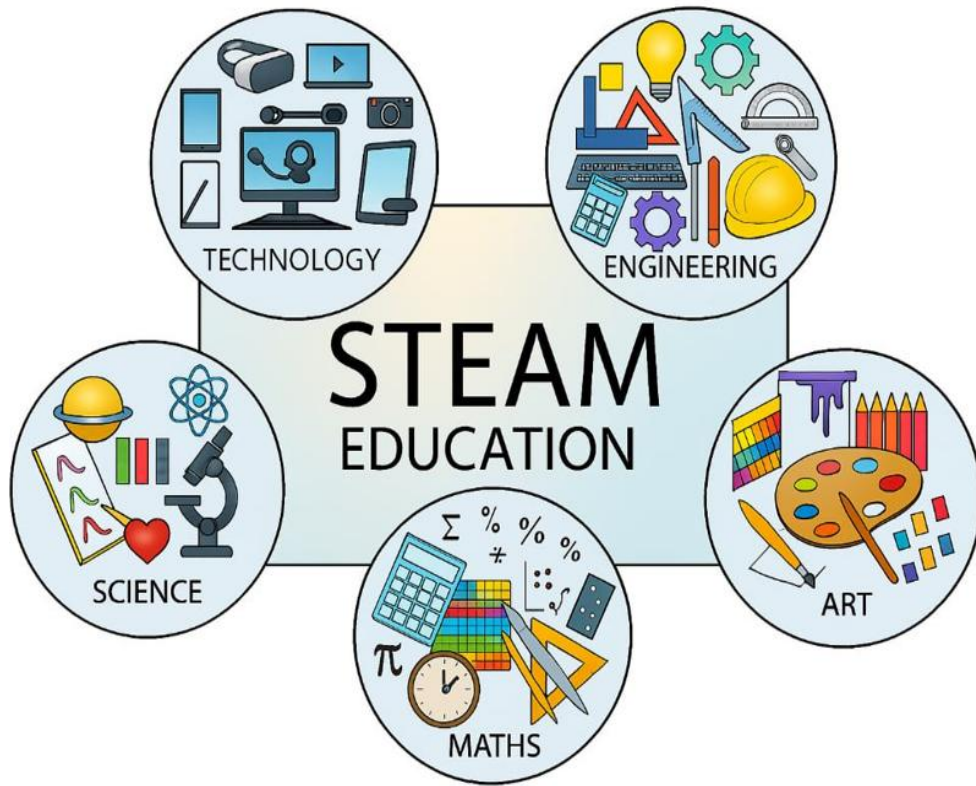


STEAM
texnologiyalari
haqida nima
bilasiz?

STEAM YONDASHUVI NIMA?

STEAM yondashuvi o'quvchilarda zamonaviy davrda zarur bo'lgan - tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish, ijodkorlik, jamoada ishlash va texnologiyadan foydalanish ko'nikmalarini shakllantiradi va rivojlantiradi.

STEAM yondashuv fanlararo bog'liqlik asosida bilimlarni amaliyot bilan uyg'unlashtirib, o'quvchini XXI asr ko'nikmalariga ega real hayotdagi muammolarga yechim topa oladigan, raqobatbardosh va innovatsion fikrlovchi shaxs sifatida tarbiyalaydi.



XIX-XX asr ta'limi



XXI asr ta'limi



STEAM yondashuvi va an'anaviy o'qitish o'rtasida qanday farqlar mavjud?



An'anaviy o'qitish

STEAM yondashuvi

Vaqtga asoslangan



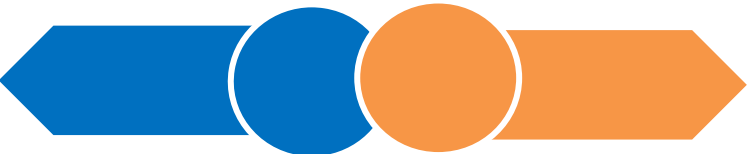
O'rganish natijalariga asoslangan

Dalillarni yod ilishga mo'ljallangan



Bilish va qila olish ko'nikmalarini rivojlantirishga mo'ljallangan

Ma'ruzaga yo'naltirilgan



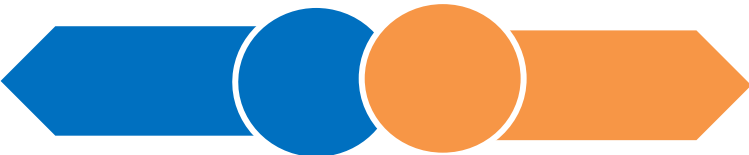
O'quvchining mustaqil faoliyatiga qaratilgan

O'qituvchi yagona hakam



O'quvchining o'zi hamda hamkorlikda ishlaydi

Testlar orqali baholangan



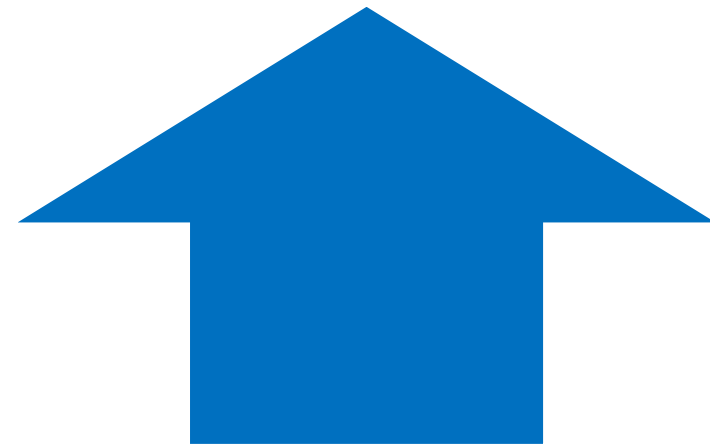
Tadqiqotlar, loyihalar, taqdimotlar orqali baholanadi

STEM + ART = STEAM



**“Art” - o‘ng miya yarim
shar funksiyalarini
rivojlantirgan holda STEM
ni to‘ldirib boradi**

**STEM chap miya yarim
sharining funksiyalarini
rivojlantiradi**



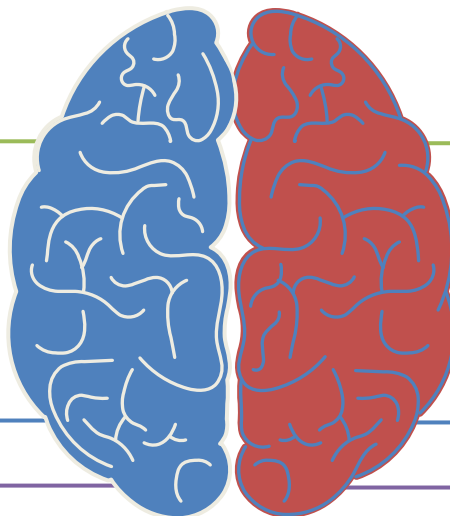


Chap yarim sharlar

Analitik fikrlash,
sonlar,
algoritmlar

Yozish va
o'qish qobiliyati

Til qobiliyati



O'ng yarim sharlar

Tasavvur,
his-tuyg'ular

Ijodkorlik,
harakatchanlik

Tashabbuskorlik,
yangi g'oyalar

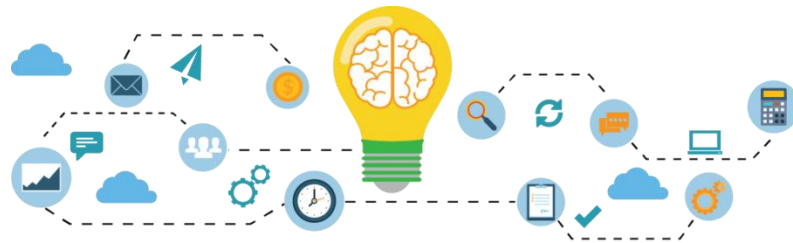
STEAM YONDASHUVINING AFZALLIKLARI



STEAM TA'LIM NATIJALARI

Olgan bilimlarini real hayotda qo'llay olish

Ta'lim uchun keng imkoniyatlar yaratadi



O'z fikr-mulohazalarini turli vaziyatlarda bildirish

Har qanday vaziyatdagi hayotiy muammolarni hal qilish

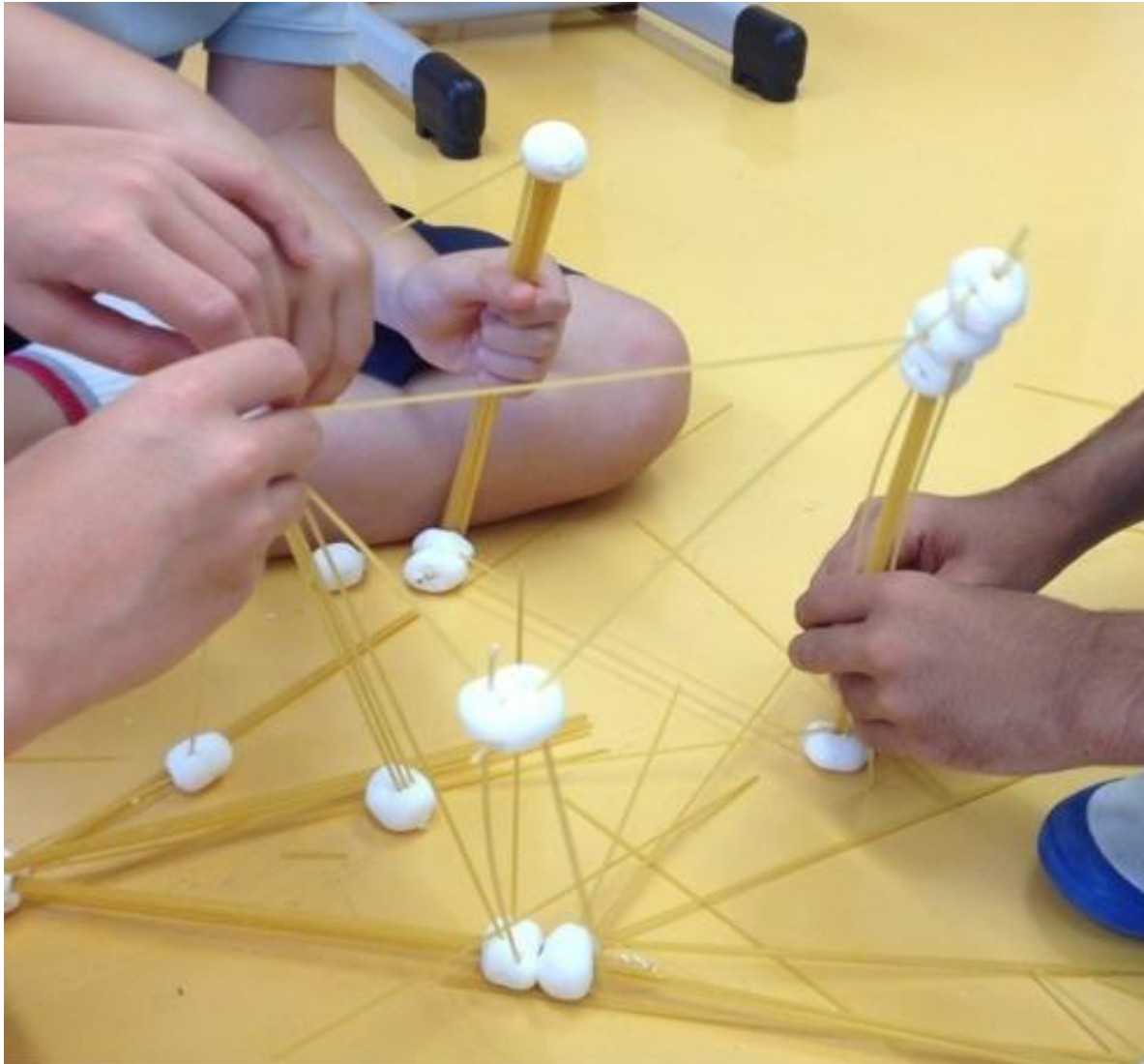


STEAM VA LOYIHAGA ASOSLANGAN TA'LIM ASOSLARI



- STEAM asoslari
- STEAMning kelib chiqishi, tamoyillari va afzalliklari
- Nima uchun STEAM? (videolar, munozara, Padlet faoliyati)
- Loyihaga asoslangan ta'lim (PBL)
- PBL tamoyillari va STEAM bilan moslashish
- Keys tadqiqotlari va guruh muhokamalari
- Interaktiv tadbirlar
- Mavzulararo hamkorlik mashqlari

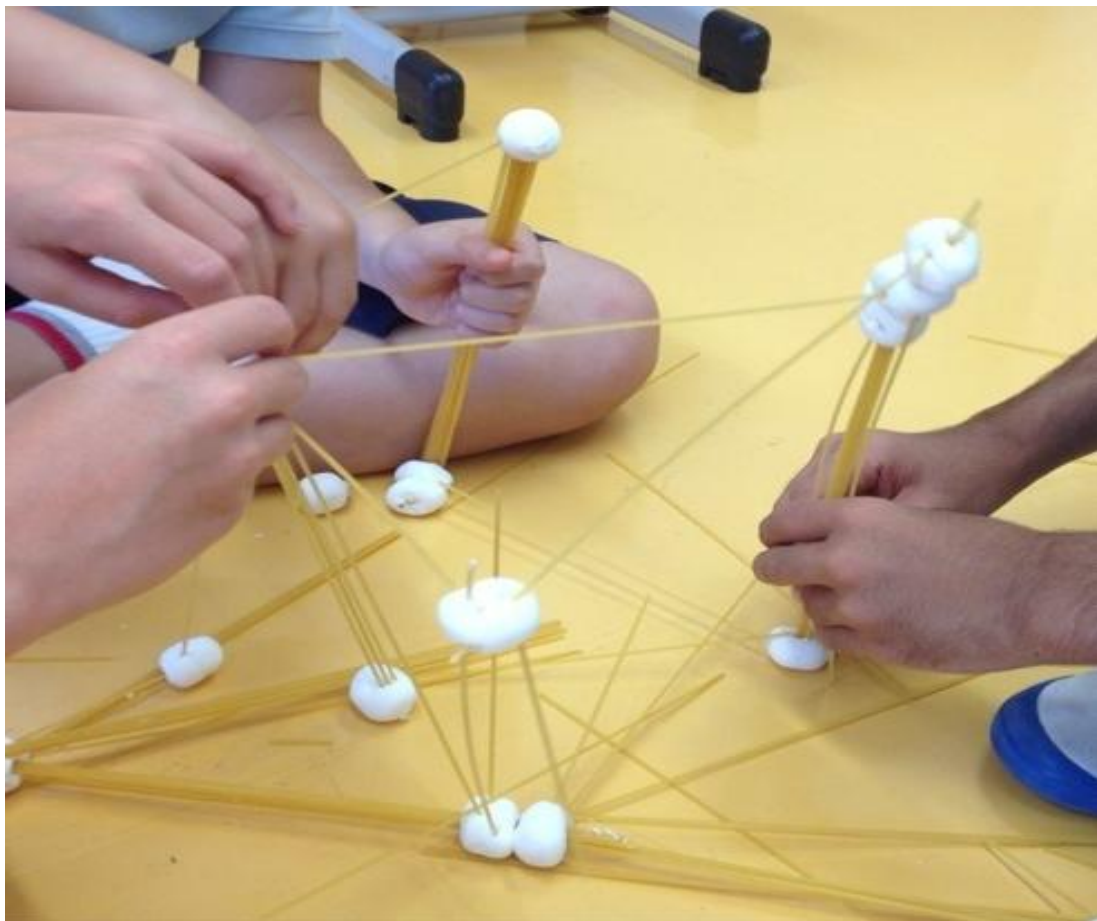
Eng baland minorani qurish



Jamoangiz bilan birgalikda eng baland va eng barqaror mustaqil minorani qurish uchun ishleng.

Faqat taqdim etilgan materiallardan foydalaning.

Sizning minorangiz o'z-o'zidan turishi va obyektni (zefir / shar / chashka) kamida 5 soniya davomida ushlab turishi kerak!



Xulosa va mulohaza

O'quvchilar fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika bilimlarini uyg'unlashtiradilar.

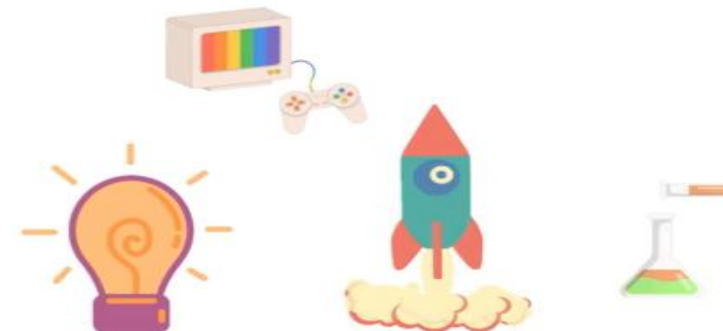
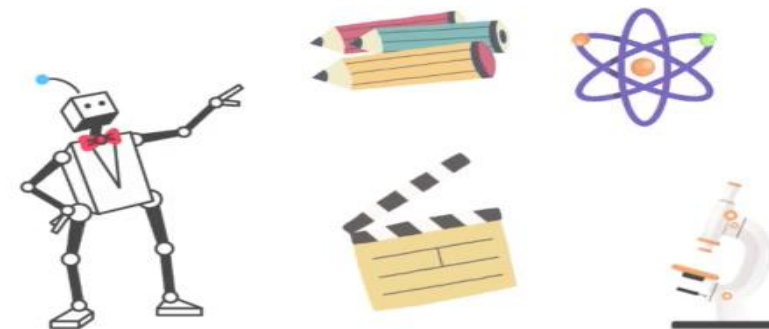
Muammo yechish, ijodkorlik va tanqidiy fikrlash ko'nikmalari rivojlanadi.

Guruhda ishlash, fikr almashish va yetakchilik qobiliyatlari shakllanadi.

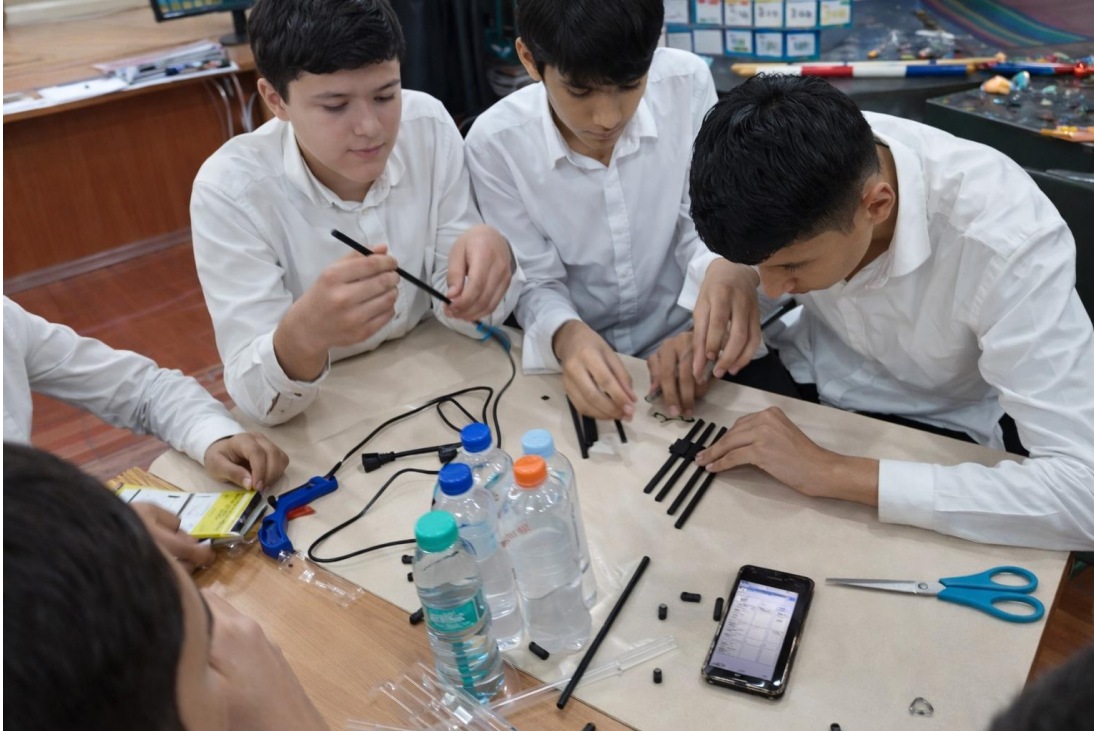
Nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash, sabr va mas'uliyatni o'rganadilar.

21-asr ko'nikmalari - kreativlik, kommunikatsiya, hamkorlik, muhandislik fikrlash rivojlanadi.

Nega men buni
o'rganishim kerak?
O'quvchilar o'rganayotganda
(matematika, fan, tillar...)
eng ko'p shikoyat
qiladigan narsa nima?



Mashg'ulot o'tkazish uchun samarali STEAM strategiyalari



- Amaliy tadqiqotlarni rag'batlantirish uchun loyihaga asoslangan ta'limni qo'shing.
- STEAM mavzularini mazmunli ulash uchun fanlararo faoliyatdan foydalaning.
- Ochiq topshiriqlar va dizayn fikrlash orqali ijodkorlikni rivojlantirish.
- Aloqa o'rnatish uchun hamkorlikni rag'batlantirish va jamoada ishlash qobiliyatlari.
- Interaktiv va shaxsiylashtirilgan ta'limni yaxshilash uchun texnologiya vositalarini integratsiyalash.



Ushbu mashg'ulotda hal qilinadigan qiyinchiliklar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Muvozanat va barqarorlikni tushunish:

O'quvchilar muhandislik va robototexnika sohasida juda muhim bo'lgan muvozanat va barqarorlik tushunchalari haqida bilib olishadi.

Muammolarni hal qilish ko'nikmalari:

Ushbu mashg'ulot o'quvchilarni muvozanatlash robotlarini loyihalash va qurishda tanqidiy fikrlashga va muammolarni hal qilishga undaydi.

Hamkorlik va jamoaviy ish:

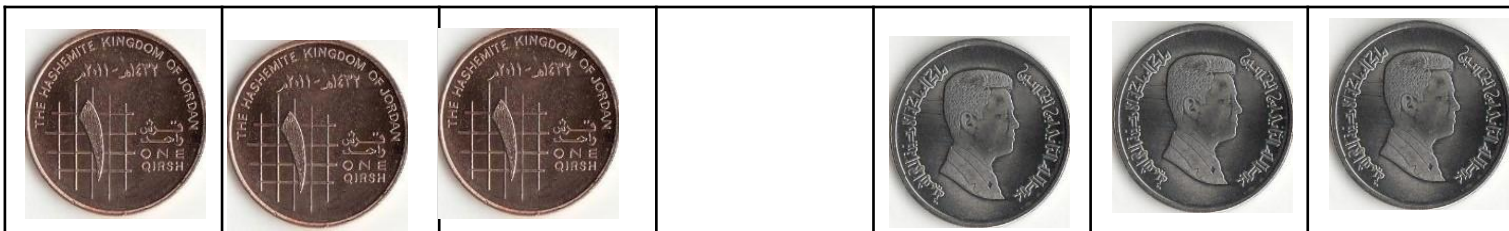
O'quvchilar jamoalarda ishlaydi, bu ularga hamkorlik va muloqot ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Topshiriq bo'yicha ko'rsatmalar

- 🔍 Muammoni / ehtiyojni aniqlang
- 🧠 Yechimlar haqida miya hujumi qiling va bitta yechimni tanlang.
- 📋 Birinchi qoralama tayyorlang.
- 💡 Biror tuzatish kerakmi? Nima uchun?
- 🎯 Amalga oshirish uchun qanday qiyinchiliklar bor?
- 🔄 “Yechimingizni” baham ko'ring



Uch tanga tanlovi



Tanga bir vaqtning o'zida bir kvadrat harakatlanishi mumkin.

Bir tanga har safar boshqa tangani o'tkazib yuborishi mumkin.

Tangalar orqaga siljiy olmaydi.

STEAM asosidagi dars rejasining asosiy komponentlari

Aniq maqsadlar

Dars rejalari aniq va o'lchanadigan o'quv maqsadlarini belgilashi kerak.

Integratsiyalashgan tarkib

Ilm-fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani yaxlit o'rganish tajribasini ta'minlash uchun birlashtiring.

Amaliy faoliyat

Tushunishni chuqurlashtirish uchun amaliy va interfaol vazifalarga jalb qiling.

Mulohaza va baholash

O'quvchilarga o'rganish haqida fikr yuritish va ularning yutuqlarini baholash imkoniyatini yarating.

Qiziqarli tadbirlar

Namuna shablonlari o'quvchilarning bilim olishi va ijodkorligini oshiradigan amaliy mashg'ulotlarni qanday rejalashtirishni ko'rsatadi



STEAM – TA'LIMINING AFZALLIKLARI:

1. Fanlarda mavzular bo'yicha integratsiyalashgan ta'lim.
2. Haqiqiy hayotda ilmiy va texnik bilimlarni qo'llash.
3. Tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish va muammolarni hal qilish.
4. O'z kuchlariga ishonchni orttirish.
5. Faol muloqot va jamoaviy ishni tashkillashtirish.
6. Texnik fanlarga qiziqishni rivojlantirish.
7. Loyihalarga ijodiy va innovatsion yondoshuvlarni amalga oshirish.
8. Ta'lim va martaba o'rtasidagi ko'priq.
9. O'quvchilarni hayotning texnologik yangiliklariga tayyorlash.
10. STEAM - maktab o'quv dasturiga qo'shimcha sifatida.



STEAM texnologiyasining afzalligi



Eshitish

40%



O'qish va eshitish

65%



O'qish, eshitish hamda ko'rish

75%



**Muammolarni hal qilish uchun ijodiy
yondoshish hamda mustaqil bajarish**

90%

“Sizningcha, kelajakda bizning o‘quvchilarimiz qanday kasblarda ishlaydi? Muhandis bo‘ladimi? Ilmiy tadqiqotchi? Ehtimol, hali yaratilmagan kasb egasidir?”



- *IT maslahatchi shifokori
- *Genetika bo'yicha maslahatchi
- *Kiber protezlar va implantlarni ishlab chiqaruvchi
- *Tibbiyot muassasalari hayotining dizayneri
- *Internet shifokori
- *Molekulyar ovqatlanish mutaxassisi
- *Qurilishda 3D bosib chiqarish bo'yicha dizayner
- *Qurilishda ekoanalizator
- *Ong holatlarini o'rgatish vositalarini yaratuvchisi
- *Ta'lim traektoriyasini ishlab chiquvchi
- *Aqlli fitness murabbiyi
- *Loyihalarni o'qitish tashkilotchisi



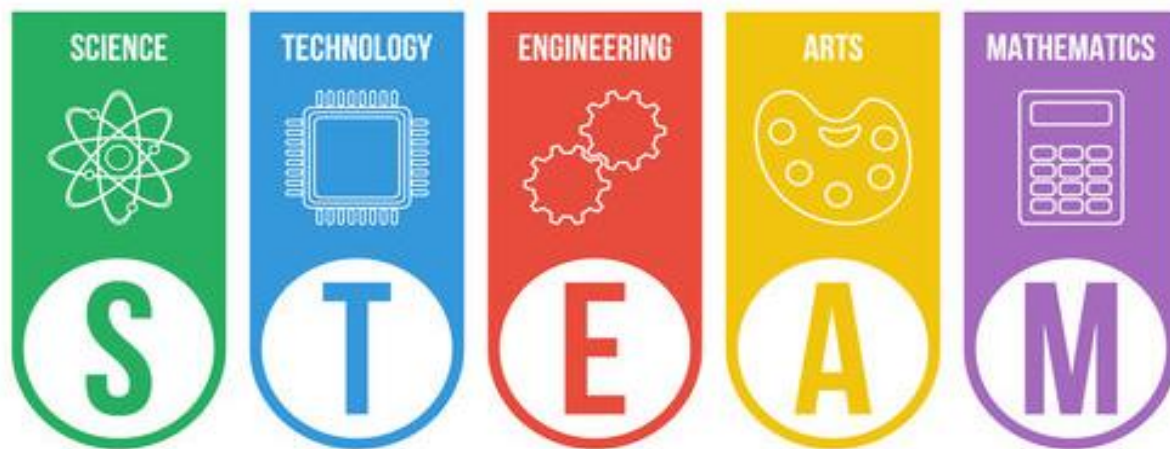
**2030 YILGACHA
PAYDO
BO'LADIGAN
KASBLAR**



*"Pedagogik faoliyat uchun, birinchidan,
o'qituvchi o'z o'quvchisini yuqoriga va
pastga qarab bilishi,
ikkinchidan, o'qituvchi va o'quvchi
o'rtasida to'liq ishonch bo'lishi kerak"*



D.I.Pisarev



Bugungi kunda dunyo ta'limida innovatsion yondashuvlar muhim o'rin tutmoqda. Shunday sharoitda STEAM - o'quvchiga "Nima uchun o'qishim kerak?" degan savolga aniq javob beruvchi yondashuvdir. Agar biz o'qituvchi sifatida har bir darsda ijod, texnologiya va fan uyg'unligini yaratsak, unda o'quvchi nafaqat bilimli, balki tafakkuri keng, amaliy fikrlovchi shaxsga aylanadi.

Samarali STEAM darsi - bu kelajakni bugun qurish demakdir.

**E'TIBORINGIZ
UCHUN RAHMAT!**