

TEXNOLOGIYA DARSLARINI STEAM TA'LIMY YONDASHUV ASOSIDA TASHKILLASHTIRISH MASALALARI

Majidova Hurriyat Eshmuradovna¹, Achilova Muqaddas Shukurullo qizi²

¹A.Qodiriy nomidagi JDPI Texnologik ta'lim yo'nalishi II bosqich magistranti,

²Samarqand shahri 62– umumiy o'rta ta'lim maktabining matematika va informatika o'qituvchisi, O'zbekiston
e-mail; mxurriyat@list.uz

Annotatsiya. Ushbu ilmiy ishda ta'lim sohasiga STEAM ta'limiy yondashuvni tashkillashtirishni, texnologiya faniga STEAMni jalb qilish mezonlari misolida keltirilgan.

Kalit so'zlar: Self-Direkted (o'zini boshqaruvchi), Motivated (Motivatsiya) ADaptive (Adaptatsiya) Resource-enriched (variator) Technological (texnologiya) –SMART. Smart ta'lim konsepsiyasi- STK. Tabiiy fanlar, Texnologiya, muxandislik ishi, matematika – STEM. Rejalashtirish, baholash va siyosatni ishlab chiqish boshqarmasi – RBSIChB. Maxsus ta'lim va reabilizatsiya xizmatlari idorasi – MTRXI

***.

Аннотация. В данном научно –методические сообщение приведется качества примера критерии применение STEAM обучение технология организация обученной подход STEAM области образования.

Ключевые слова: Консенсия обучения SMART –КОСМАРТ. Селф –Директед. Motivated (Мотиватсия) ADaptive (Адаптатсия) Resource-enriched (Вариатор) Technological (Технология)-SMART. Искусственный дисциплины, технология, инженерские работа, математика - STEM. Планирование,отсенивание и управление производства политика – ПООУПП. Контора служебная реабилитация и спесиальное обучения –КСРСО.

Bugungi kunda dunyoda to'rtinchi texnologik inqilob mavjud, tezkor axborot oqimlari, yuqori texnologiyali innovatsiyalar va rivojlanishlar hayotimizning barcha sohalarini o'zgartirib bormoqda. Ta'lim sifatini oshirish maqsadida qabul qilingan farmon va qonunlarda, xalq ta'limi tizimiga ilg'or xorijiy tajribalar, o'quv-tarbiya jarayoniga zamonaviy pedagogik texnologiyalarni, jumladan ta'lim berishning innovation usullarini joriy etish, o'quv va o'quv-uslubiy adabiyotlarni yangi avlodlarini joriy etish va amaliy ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirish belgilangan. Shuningdek, umumiy o'rta ta'limning yangi davlat ta'lim standartlari va o'quv dasturlarini takomillashtirish va shu bilan birga STEAM metodlarini bosqichma-bosqich amalga oshirish belgilangan. Shu bilan birgalikda, jamiyatning talablari, shaxsning manfaatlari ham shunga ko'ra o'zgarib bormoqda. Bugungi kunda o'quvchilarni robotexnika, 3D dizayn, modellashtirish, dasturlashga bo'lgan qiziqishlari ortib bormoqda. Ushbu manfaatlarni ro'yobga chiqarish uchun mahorat va kompetentlik talab etiladi. Faqat bilish va anglash emas, balki tadqiqot va ixtiro qilish ham muhimdir. Bunda STEM (Science, technology, engineering and mathematics) – bir vaqtning o'zida fan, texnologiya, matematika va muhandislik sohalarini bir so'z bilan

birlashtirish mumkin bo'lgan integratsiyalashgan ta'lim yondoshuvi muhim ahamiyat kasb etadi. STEM integratsiyalashgan ta'lim yondoshuvi jahon ta'limidagi asosiy tenden siyalardan biridir. U o'z ichiga matematika, texnologiya, ijodkorlik, muhandislik san'ati va tabiiy fanlarni o'rganishni qamrab oladi. Integratsiyalashgan ta'lim jarayo ni muhandislik, dizayn va modellashtirish sohasida talab qilinadigan mutaxassislarni tayyorlash imkonini beradi. STEM – real hayot talablaridan kelib chiqqan holda ilmiy-texnikaviy konsepsiya doirasida integratsiyalashgan holda o'qitishdir.

Fanlarni o'qitish metodikasi maktabda barcha fanlarni o'qitishga oid masalalarni: o'qitishning g'oyaviy yo'nalganligini, o'qitishning mazmuni bilan metodlarning bir ligini, o'quv ishlarining shakllari o'rtasidagi izchillikni va barcha ta'lim elementlari ning yaxlitligini, hamda rivojlanishini ko'rib chiqadi. Shuningdek, fanlarni o'qitish jarayonlariga STEAM ta'limiy yondashuvni jalb qilish mezonlarini aniqlaydi.

Bugungi kunda deyarli har bir kishi smartfonlardan foydalanmoqda. Bizning dunyomizni texnologiyasiz tasavvur etishning iloji yo'q. Bundan keyin ham texnologik rivojlanish davom etadi va STEAM ko'nikmalari bu rivojlanishning asosi bo'lib hisoblanadi. STEAM o'quvchilarni ilhomlantiradi. O'quvchilar kashfiyotchilar va olimlar sifatida tadqiqotlar olib borishadi, texnologiyalarning imkoniyatlarini bilishadi, muhandislar sifatida loyihalashadi, rassomlar sifatida ijod qilishadi, matematiklar kabi fikrlashadi va, albatta, bolalar zavqlanib o'ynashadi. STEAM – o'quvchining intellektual qobiliyatlarini ilmiy va texnologik ijodkorlikka jalb qilish imkoniyati bilan rivojlantiradi. U o'quvchilarning aniq, tabiiy fanlarga bo'lgan qiziqishlarini rivojlanishiga qaratilgan o'quv dasturiga asoslanadi. STEAM – olti bosqichdan iborat: savol, muhokama, dizayn, tuzilish, test, rivojlanish. Ushbu bosqichlar loyihaning asosi hisoblanadi. O'z navbatida o'quvchilar bir jamoa sifatida barcha imkoniyatlardan foydalanish, birgalikda harakat qilish, undan foydalanish ijodkorlik va innovatsiyalarning asosidir. Shunday qilib, ilm-fan va texnologiyalarni bir vaqtning o'zida o'rganish va uni qo'llash ko'plab yangi innovatsion loyihalarni yaratishga yordam beradi. Bu loyihalarni amalga oshirishda kim uchunligi va bajarish muddatlari muhim rol uynaydi. STEAM texnologiyasini joriy etish shartlari:

1. Iqtidorli bolalarni qidirish, qo'llab-quvvatlash va buning uchun keng qamrovli tizimni yaratish kerak;

2. Har bir umumta'lim maktabida iqtidorli bolalarni aniqlash uchun ijodiy muhitni rivojlantirish zarur.

3. Shu bilan birga, shakllangan iqtidorli bolalarni qo'llab-quvvatlash tizimini rivojlantirish kerak. Bu birinchi navbatda, 24 soat davom etadigan ta'lim muassasalarini o'z ichiga oladi. Bunda iqtidorli bolalarning tadqiqotlari uchun shart sharoitlar yaratilishi lozim.

4. Yuqori natijaga erishgan o'quvchilarning o'qituvchilarini ham rag'batlantirish lozim.

5. Iqtidorli yoshlarni o'qituvchilik kasbiga jalb qilish lozim.

Shuni ta'kidlash joizki, maktablarda STEAM loyihalarni amalga oshirish va laboratoriyalarini tashkil etish uchun IT-kompaniyalari taqdim etadigan professional uskunar kerak. Ular 4 ta didaktik to'plamdir:

1. Tajriba va robotexnika uchun mikrokontrollerlar, elektron komponentlar va dasturlanadigan elektron modullar;

2. Grafika va modellashtirish uchun 3D printer;

3. Modellashtirish uchun raqamli frezerli mashina;

4. Golografiyali o'quv videolarini yaratish uchun loyihalar hamda videokamera bilan gologrammali ekranlar zarur bo'ladi.

STEAM –ta'limi quyidagi imkoniyatlari bilan ajralib turadi.

- ta'lim berishda o'quv fanlari bo'yicha emas, mavzular bo'yicha integratsiyalab berib borish.

- ilmiy-texnik bilimlarni real hayotda qo'llashni bilish. Bunda o'quvchilar muhandislik bilimini oshiradi va ko'rgan narsasini prototipini yaratishga harakat qiladi.

- tanqidiy tafakkur ko'nikmalarini rivojlantirish va muammolarni hal qilishga o'rgatish. Bunda kundalik hayotda duch keladigan qiyinchiliklar bartaraf etishda olgan bilimlari yordam beradi.

- o'z kuchiga ishonish hissining hosil bo'lishi. O'quvchilar turli xil mashina va buyumlar yasashga kirishganlarida maqsad sari intiladilar va o'ziga bo'lgan ishonch ortib borishiga yordam beradi.

- faol kommunikasiya va komandada ishlash. O'quvchilarni erkin fikrlashga, birbiri bilan muloqat qilishga, taqdimotlarini bayon etishga o'rgatadi.

- texnik fanlarga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantirish. STEAM-ta'limining vazifasi, o'quvchilarni tabiiy va texnik fanlarga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantirishdan iborat.

- loyihalarga kreativ va innovatsion yondashuv. STEAM-ta'limolti 6 ta bosqichdan iborat bo'lib, bular savollar, muhokama, dizayn, qurish, sinovdan o'tkazish va rivojlantirishdan iborat.

- o'quvchilarga ta'lim olishlari, hamda karyera qilishlari uchun zamin yaratadi. Bu kelajakda kasb tanlashiga ham yordam beradi.

- o'quvchilarni texnologik yangiliklar yaratishga, ya'ni fan-texnika rivojlanayotgan bir paytda zamon bilan birgalikda hamnafas bo'lib, o'rganishiga asos bo'ladi.

- STEAM- maktab dasturining o'zgarishiga ham ta'sir etadi. Bunda o'quvchilarga xalqaro standartlarga mos ravishda ta'lim bergan bo'lamiz. Bu vazifalarni oshirishda albatta o'qituvchilardan juda katta ma'suliyatni, ijodkorlikni, zamon bilan hamnafas bo'lib yashashga undaydi.

Demak, integratsiyalashgan ta'limni joriy etishdan ko'zlangan maqsad - bu ta'lim, jamiyat, ish va dunyoni bir butun holda tasavvur etish va ular o'rtasida

barqaror aloqa o'ratishdan iborat ekan. STEAM ta'limi texnologiyasi - nazariya va amaliyotning birlashtirilgan natijasidir. Bu ta'limiy yondashuv umumiy o'rta maktablarida o'qitilayotgan texnologiya ta'limini o'qitish jarayoniga jalb qilishni jurib chiqamiz. Yuqorida ta'kidlaganidek, STEAM fanni integratsiyalash emas, mavzu larni integratsiyalashni nazarda tutgan holda fan ichiga kirib, har bir mavzuni integratsiyalash kerak bo'ladi.

STEAM mashg'ulotlari tashkil etish, o'qituvchilarga yo'nalishlar berish, seminarlar tashkil etish maqsadga muvofiqdir, chunki mamalakatimizning yuksalishi uchun ta'limning sifat samaradorligini yanada oshirish uchun eskicha an'anaviy metodlardan voz kechib, xalqaro metodlardan foydalanib darslar tashkil etish joizdir. Ta'limdagi yuksalish uchun, avvalo bugungi xalqaro standart talablarga javob bera oladigan dasturlardan, zamonaviy dizayn va mazmunga ega darsliklardan foydalanishimiz kerak.

Texnologiya fani fan bilan ishlab chiqarish o'rtasidagi amaliy fan bo'lib, tabiiy fundamental fanlarning amaliy qismlari hisobiga tashkil topgan fan hisoblanadi.

Texnologiya fanini mavzular tuplamini uslubiy tahlil qilsak, deydari barcha mavzularni integratsiyalashga moneliginini kurishimiz mumkin. Texnologiya fanini texnologiya va dizayn, servis xizmat ko'rsatish yo'nalishlarda yog'och, metal, polimer va gazlama materiallariga ishlov berib, mahsulot yaratish texnologiyalarini, qishloq xujalik asoslari yunalishi buyicha esa tuproqqa ishlov berib, mahsulot yetishtirishni qamraydigan va keng diapozonda boshqa fanlardan amaliy bilimlar talab qiladigan mavzulardan iborat bo'ladi.

Shunday qilib, deydari barcha yo'nalishlarni barcha mavzulari xom ashyoni moslashtirish va tanlash, o'lchash-rejalash, o'lchov andaza olish, bo'laklarga bo'lish, alohida bo'laklarga ishlov berish, ishlov berilgan bo'laklarni yig'ish, oxirgi ishlov berish, ekish, parvarishlash, yig'ishtirib olish kabi mahsulot yaratishga xizmat qiladigan keng qamrovli bilim ko'nikmalarni talab qiladi. O'z-o'zidan ko'rinadiki, o'qitilishga mo'ljallangan barcha mavzularni o'qitish integratsiya talab qiladi. Istagan yo'nalishda istagan mavzuni o'qitishda qaysi fanlar asosida integratsiyalashni bilish kerak bo'lar ekan.

Foydalanadigan adabiyotlar

1. Днепровская Н.В. Система управления знаниями как основа SMART обучения .Открыто образование.. 2018. Т. 22, № 4. S. 42–52.
2. Тихомирова Н.В. "Умные» кадры для SMART-города
3. Тихомирова Н.В. Глобальная стратегия развития. SMART-университету..
4. Днепровская Н.В. Янковская Е.А, Шевцова И.В. Понятные основы концепции smart-образования// Открытое образования.. 2015. № 6. S. 43–51.

