

MAXMUTAZIMOVA YULDUZ RAXMATOVNA

# MAKTABGACHA TA'LIMDA STEAM TEXNOLOGIYALARI

*O`quv qo`llanma*



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS  
TA‘LIM VAZIRLIGI  
NIZOMIY NOMIDAGI  
TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**

**MAXMUTAZIMOVA YULDUZ RAXMATOVNA**

**MAKTABGACHA TA‘LIMDA  
STEAM TEXNOLOGIYALARI**

**O‘quv qo‘llanma**

**(60110200 – Maktabgacha ta‘lim)**

**TAMADDUN  
Toshkent – 2022**

UO‘K 373.1  
K BK 74.14 (50‘)  
M 36

**Maxmutazimova Yulduz Raxmatovna**

**Maktabgacha ta’limda STEAM texnologiyalari /O‘quv qo‘llanma/–  
Toshkent: “TAMADDUN”, 2022, 145 bet.**

*Mazkur o‘quv qo‘llanma pedagogika oliy o‘quv yurtlarining talabalari, kasb-hunar kollejlari o‘quvchilari, maktabgacha ta’lim tashkilotlarining uslubchilari va tarbiyachilariga bag‘ishlangan. Qo‘llanmada maktabgacha ta’lim tizimiga STEAM ta’lim texnologiyasini joriy etishning mazmuni, shakllari, vositalari va o‘ziga xos xususiyatlari yoritilgan.*

*Данное учебное пособие предназначено для студентов педагогических ВУЗов, профессиональных колледжей, методистам и воспитателям организация дошкольного образования. В учебном пособии излагаются направления, формы, средства и особенности формирования коммуникативных компетенций дошкольников на основе технологии STEAM.*

*This text-book is intended for students of pedagogical higher educational colleges and methodists and educators of preschool education system. The manual describes the forms, means of preschool children on the basis of STEAM technology.*

**Ilmiy taqrizchilar:**

*pedagogika fanlari doktori, professor*

*Z.N.Mamarajabova*

*pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent*

*G.Sh.Shirbacheyeva*

*pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent*

*G.A.Mamatova*

Ushbu o‘quv qo‘llanma O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2022-yil 9-sentabrdagi 302-sonli buyrug‘iga asosan nashrga ruxsat etilgan.

**ISBN 978-9943-8422-0-5**

© Yu.R. Maxmutazimova, 2022.  
© “TAMADDUN”, 2022.

## KIRISH

O‘zbekistonning kelajak taraqqiyoti, salohiyati ma’lum ma’noda bolalarni maktabgacha yoshidanoq maqsadli ravishda o‘z ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish va ro‘yobga chiqishga ko‘maklashish hamda rag‘batlantirish, tanqidiy-ijodiy fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirish, ilk yosh davridan o‘qishga xohish-istak uyg‘otish va ilk yozish ko‘nikmalarini shakllantirish, kuylash va musiqa tinglashga o‘rgatish, jonli va jonsiz tabiat haqida tushuncha berish, mehnat qilish malaka va ko‘nikmalarini tarbiyalashda rivojlantiruvchi faol muhitni tashkil etish va maktabga sifatli tayyorlash bosh maqsadimizdir.

Bugungi kunda ta’lim-tarbiyaviy jarayonda innovatsion pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanib ta’limning samaradorligini oshirishga bo‘lgan qiziqish, e’tibor kundan kunga kuchayib bormoqda. Zamonaviy texnologiyalar bilan boyitilgan mashg‘ulotlar bolani mustaqil izlanishga, ijodiy fikrlashga, intellektual salohiyatini shakllantirishga qaratilgan.

Tarbiyachi bu jarayonda bola shaxsi va bolalar jamoasining shakllanishi, bilim olishi va tarbiyalanishiga imkoniyat yaratadi, shu bilan bir qatorda, kuzatuvchanlik, boshqaruvchilik, yo‘naltiruvchilik vazifasini bajaradi. Ushbu vaziyatda bola asosiy ijroni amalga oshiradi.

Pedagog-olimlarning ta’lim-tarbiya tizimida “nega o‘rgatamiz?, nimani o‘rgatamiz?, qanday o‘rgatamiz? Savollariga javob izlash bilan bir qatorda qanday qilib faoliyat jarayonida samarali natijalarga erishish mumkin? – degan savolga ham javob qidirdilar. Bu esa, ta’lim-tarbiyaviy jarayonni texnologiyalashtirishga, ya’ni faoliyatni ishlab chiqarishga oid aniq kafolatlangan, natija beradigan texnologik jarayonga aylantirishga ehtiyoj borligini ko‘rsatdi. Bunday ehtiyoj va fikrlarning tug‘ilishi yangi pedagogik innovatsion texnologiya yo‘nalishini yuzaga keltirdi.

Mamlakatimizda maktabgacha ta’lim tizimini tubdan isloh qilish, zamonaviy ilg‘or xorijiy tajribalar asosida innovatsion jarayonni tashkil etishga qaratilgan amaliy ishlar olib borilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 22 dekabrda 802-son “Maktabgacha ta’lim va tarbiyaning davlat standartini tasdiqlash to‘g‘risida” gi qarorida “Davlat standartining maqsadi – maktabgacha ta’lim tizimini zamonaviy talablarga asoslangan holda tashkil etish, bolalarni sog‘lom va har tomonlama yetuk qilib voyaga yetkazish,



ta'lim-tarbiya jarayoniga samarali ta'lim va tarbiya shakllari hamda usullarini joriy etish hamda ma'naviy barkamol avlodni tarbiyalash, shuningdek, ta'lim-tarbiya jarayonining hajmiga, mazmuniga va sifatiga, maktabgacha ta'lim tashkilotini qurish va jihozlashga, maktabgacha yoshdagi bolalarning sog'lom ovqatlanishini va xavfsizligini tashkil etishga doir majburiy minimum talablarni joriy etish va nazoratini tashkil etishdan iborat"<sup>1</sup> ekanligi alohida ta'kidlangan.

2019 yil 16 dekabrdagi O'RQ-595-son "Maktabgacha ta'lim va tarbiya to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Qonuni, 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida", 2017 yil 30 sentabrdagi PF-5198-son "Maktabgacha ta'lim tizimi boshqaruvini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi farmonlari, 2017 yil 9 sentabrdagi PQ-3261-son "Maktabgacha ta'lim tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi, 2017 yil 30 sentabrdagi PQ-3305-son "Maktabgacha ta'lim vazirligi faoliyatini tashkil etish to'g'risida"gi qarorlari hamda sohaga oid me'yoriy huquqiy hujjatlarda ko'rsatilgan vazifalarni amalga oshirishda ushbu o'quv qo'llanma muayyan darajada xizmat qiladi.

---

<sup>1</sup> O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 22 dekabrdagi 802-son "Maktabgacha ta'lim va tarbiyaning davlat standartini tasdiqlash to'g'risida" gi qarori.

## 1-mavzu: Maktabgacha ta'limda STEAM ta'lim texnologiyasi

**Tayanch tushunchalar:** Texnologiya, ta'lim, integratsiya, integratsion ta'lim, STEAM ta'lim texnologiyasi, ilm-fan, muhandislik, san'at, ijodkorlik, matematika.

### 1. STEAM ta'lim texnologiyasining mazmun-mohiyati.

Har bir predmetning o'ziga xos yaratish, ishlab chiqish texnologiyasi bor. O'quv jarayonidagi pedagogik texnologiya – bu aniq ketma-ketlikdagi yaxlit jarayon bo'lib, u talaba (yoki bola)ning ehtiyojidan kelib chiqqan holda bir maqsadga yo'naltirilgan, oldindan puxta loyihalashtirilgan va kafolatlangan natija berishga qaratilgan pedagogik jarayondir.<sup>2</sup>

Shunday ekan, "texnologiya" tushunchasiga aniqlik kiritaylik. Bu so'z texnikaviy taraqqiyot bilan bog'liq holda fanga 1872 yilda kirib keldi va yunoncha ikki so'zdan – "texnos" (techne) – san'at, mahorat, hunar va "logos" (logos) – fan so'zlaridan tashkil topib "hunar fani" ma'nosini anglatadi. Biroq, bu ifoda ham, zamonaviy texnologik jarayonni to'liq tavsiflab berolmaydi. Texnologik jarayon, har doim zaruriy vositalar va sharoitlardan foydalangan holda, operatsiyalarning muayyan ketma-ketlikda bajarilishni ko'zda tutadi.

O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasida **texnologiya** so'zining ta'rifi quyidagicha berilgan (yunoncha techne – san'at, mohirlik, o'quv) – sanoat, qurilish, transport, qishloq xo'jaligi va boshqa sohalarda mahsulotlar olish, ularga ishlov berish va ularni qayta ishlash usullari tartibga solingan tizim; shu usullarni ishlab chiqish, joriy qilish va takomillashtirish bilan shug'ullanadigan fandır.

Har bir sohaning o'ziga xos texnologiyasi bo'ladi: ishlab chiqarish texnologiyalari: kon ishlari texnologiyasi, mashinasozlik texnologiyasi, qurilish texnologiyasi, qishloq xo'jaligi texnologiyasi va hokazo. Har bir ishlab chiqarish texnologiyasini o'ziga xos bajarish usullari bor. Masalan, qurilish texnologiyasining pardoqlash jarayonida avval devor tekislanadi, qora suvoq, keyin toza suvoq qilinadi, so'ngra oqlanadi (bo'yoq beriladi) yoki gulqog'oz (oboy) yopishtiriladi. Amalda texnologik jarayonlar qanchalik puxta ishlangan, tavsiya etilayotgan

---

<sup>2</sup> Ishmuxamedov R, Abduqodirov A, Pardayev A. "Ta'limda innovatsion texnologiyalar" T.:2008.16-bet

usullar chuqur tajriba va ilmiy yondashuvga asoslangan bo'lsa, tayyorlanadigan mahsulot (avtomobil, bino yoki inshoot va boshqalar) shunchalik sifatli bo'ladi. Texnologiyaning fan sifatidagi roli va vazifasi mahsulot tayyorlashning eng zamonaviy va samarali usullarini yaratishdan iborat.

Fan va texnika rivojlanib borgan sari texnologiya ham yangilanib va o'zgartirib turiladi. Har qaysi sohada texnologiyasini ishlab chiqish uchun texnologik hujjatlarni ishlab chiqish, tizimli texnologik jarayonlar, standartlashtirilgan jihozlar va uskunalardan foydalanishning yagona tartibi bo'lishi lozim.<sup>3</sup> Yana bir ensiklopedik lug'atda texnologiya so'ziga shunday ta'rif beriladi: **texnologiya** – bu «biror bir material, yarim fabrikat, yoki xomashyoni qayta ishlash, tayyorlash, uning holatini o'zgartirish, xususiyatlarini boshqacha qilishga yo'naltirilgan metodlar majmuasidir».

V.Lopatin lug'atida: «**Texnologiya** – bu har qanday ish, faoliyat, mahorat va san'atda ishlatiladigan uslublar majmuasidir»<sup>4</sup>. Texnologiya biror bir ishlab chiqarish jarayonida ishlatiladigan turli metodlar majmuasi sifatida qaraladi, texnologiya deb ishlab chiqarishning ilmiy bayoniga aytiladi: **texnologiya** – bu bilim, malaka, ko'nikma, metodlar va faoliyat turlarining majmuasi bo'lib, har qanday muammolarning ilmiy yechilishi algoritmi hisoblanadi.

Amerikalik xorijiy mualliflar Meskon M.X., Albert M., F.Xedourilar menejment sohasidagi **texnologiya** iborasiga avvalgi holatdagi har qanday mahsulotning yangi tarzda qayta shakllantirilishi bo'lib, mahsulot sifatida odamlar, axborot, ma'lumotlar, jismoniy va moddiy boyliklar qaralishi mumkin, ularning barchasi yangi mahsulot ishlab chiqarishga yo'naltirilishini aytishgan<sup>5</sup>.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni har tomonlama rivojlantirishning o'ziga xos zamonaviy «STEAM – ta'lim» (**Science** – tabiiy fanlar, **Technology** – texnologiyalar, **Engineering** – texnik ijodkorlik, **Art** – san'at va ijod, **Mathematics** – matematika) yondashuvi ta'lim-tarbiya

---

<sup>3</sup> O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi - T harfi 349 bet. [www.ziyouz.com](http://www.ziyouz.com) kutubxonasi.

<sup>4</sup> Лопатин В. Русский орфографический словарь Издательский дом: Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова. М 2005. /дата обращения 29.01.2020

<sup>5</sup> Meskon M.X., Albert M., Xedouri F. Основы менеджмента: Пер. с англ. – М.: «Дело», 2000., с.247/дата обращения 29.01.2020

jarayonini tashkil etishda muhim ahamiyat kasb etmoqda<sup>6</sup>. Shunday ekan, STEAM ta'lim texnologiyasi bugungi kunda «STEAM – ta'lim» yondashuvi sifatida tatbiq etilib, ta'lim-tarbiya jarayonidagi samaradorlikni yuqori darajaga chiqishini ko'rsatmoqda.

Maktabgacha ta'lim tizimiga STEAM ta'lim texnologiyasini joriy etish bugungi kun talabi ekan, texnologiya tushunchasi bilan birgalikda **integratsiya** terminining mazmun-mohiyatiga ham alohida to'xtalib o'tish juda muhimdir. Integratsiya - lotincha so'zdan olingan bo'lib, lug'aviy ma'nosi integratio – “tiklash, to'ldirish, bir butun” so'zlari ma'nosini anglatadi. Integratsiya atamasini ikki xil ma'noda tushunish mumkin:

1. Sistema yoki organizmning ayrim qismlari va funksiyalarining o'zaro bog'liqlik holatini hamda shunday holatga olib boruvchi jarayonni ifodalaydigan tushuncha;

2. Fanlarning yaqinlashuvi va o'zaro aloqa jarayoni; differentsiya bilan birga kechadi;

XIX asr oxiri va XX asr boshlarida jahonda integratsiya g'oyalari ilgari surila boshlandi. 1980 yillarning 2-yarmidan boshlab ta'lim-tarbiya jarayonida ham integrativ yondashuvlar yetakchilik qila bordi. Integratsiyalashgan ta'limda birlashtirilgan yondashuvga asoslanib, olimlar V.V. Krevskiy, N. Talisina pedagogikadagi integratsiya jarayonini boshqa fanlar bilan birlashtirish haqidagi ilg'or fikrlarini tatbiq etdilar.

Shunday ekan, integratsiya, integratsion faoliyat, integratsiyalashgan ta'lim jarayonida o'zaro bir necha fan va sohalar, yo'nalishlar birlashib, yaxlit mazmun kasb etadi, yuqori samaradorlikni ko'rsatadi. Bunga misol tariqasida zamonaviy innovatsion texnologiyalaridan biri bo'lgan STEAM ta'lim texnologiyasini amaliyotga joriy etish zarur.

**S** - science

**T** - texnology

**E** - engineering

---

<sup>6</sup> STEAM is an innovative method of teaching and should be implemented across Europe. More and more institutions should work together to share ideas and develop further projects. Participant at steam education Conference, Porto 2019 (<https://steameducation.eu/bookinginformation.html>).



A - art

M - mathematics



STEAM bu – S – science, T – texnology, E – engineering, A – art va mathematics – Ingliz tilida bu shunday bo‘ladi: tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san‘at va matematika. Ushbu yo‘nalishlar zamonaviy dunyoda eng mashhur bo‘lib kelayotganini unutmasligimiz kerak.

Shuning uchun bugungi kunda STEAM ta‘lim tizimi asosiy tendensiyalardan biri sifatida rivojlanmoqda. STEAM ta‘limi yo‘nalishi va amaliy yondashuvni qo‘llash, shuningdek, barcha beshta sohani yagona ta‘lim tizimiga integratsiyalashuviga asoslangan.

STEAM yondashuvi o‘quv samaradorligiga qanday ta‘sir qiladi? Uning asosiy g‘oyasi shundan iboratki, amaliyot nazariy bilimlar singari muhimdir. O‘rganish paytida biz nafaqat aqlimiz bilan, balki qo‘limiz bilan ham bir vaqtda ishlashimiz kerak. Faqat guruh devorlarida o‘rganish tez o‘zgaruvchan dunyo bilan hamqadam emas. STEAM yondashuvining asosiy farqi shundaki, bolalar turli xil mavzularni muvaffaqiyatli o‘rganish uchun ham miyani, ham qo‘llarini ishlatadilar. Ular olgan bilimlarni o‘zlari “uqib oladilar”.

STEAM ta‘limi nafaqat o‘qitish usuli, balki fikrlash tarzidir. STEAM ta‘lim muhitida bolalar bilimga ega bo‘ladilar va darhol undan foydalanishni o‘rganadilar. Shuning uchun, ular o‘sib-ulg‘ayganlarida va hayotiy muammolarga duch kelganda, atrof-muhitning ifloslanishi yoki global iqlim o‘zgarishi bo‘ladimi, bunday murakkab masalalarni faqat turli sohalardagi bilimlarga tayanib va birgalikda ishlash orqali hal qilish mumkinligini tushunadilar. Bu yerda faqat bitta mavzu bo‘yicha bilimga tayanish yetarli emas.

Bundan ko‘rinadiki, STEAM ta‘lim jarayonida maktabgacha yoshdagi bolalar amalda bajargan faoliyatlarini ijodiy fikrlash orqali tushuntirib berishga harakat qiladilar.

STEAM yondashuvi bizning ta'lim va ta'limga bo'lgan qarashimizni o'zgartirmoqda. Amaliy qobiliyatga e'tibor berib, bolalar o'zlarining irodasini, jodkorligini, moslashuvchanligini rivojlantiradi va boshqalar bilan hamkorlik qilishni o'rganadi. Ushbu ko'nikmalar va bilimlar asosiy ta'lim-tarbiya vazifasini tashkil etadi.

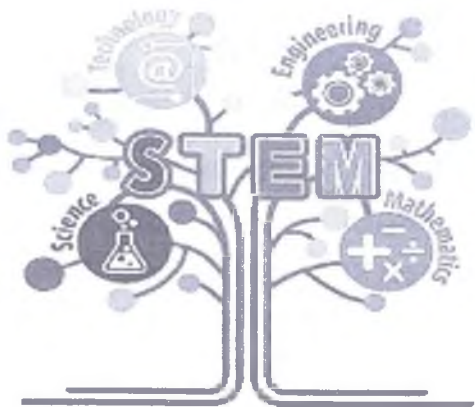
Bu nazariya va amaliyotni birlashtirishning mantiqiy natijasidir. STEAM ta'lim texnologiyasi Amerika davlatida ishlab chiqilgan. XXI asr boshlarida AQSH iqtisodiyotida ilm-fan, texnologiya, muhandislik va matematika sohalari eng tez rivojlanadigan tarmoqlar hisoblandi. Shu asosda AQSH va uning yetakchi kompaniyalari butun dunyo bo'ylab raqobatbardosh bo'lishi uchun texnologik innovatsiyalarni tatbiq etishda STEM ni ta'lim tizimiga integratsiya qilish harakati katta qiziqish uyg'otdi.

Amaliy faoliyatda tajriba-sinovdan muvaffaqiyatli o'tdi va fan, texnologiya, muhandislik va matematika kabi fanlarni birlashtirishga qaror qilishdi va STEM ta'lim tizimi shu tarzda shakllandi. (Fan, texnika, muhandislik va matematika). Keyinchalik bu yerda **art** qo'shildi va endi STEAM oxirigacha shakllandi. Bolalar ushbu mavzular, aniqrog'i ushbu fanlardan bilimlar kelajakda ularning yuqori malakali mutaxassis bo'lib yetishishiga yordam beradi, deb hisoblashadi. Oxir oqibat, bolalar yaxshi bilim olishga intilishadi va uni darhol amalda qo'llashadi.



STEAM ta'lim texnologiyasini tarixiga nazar tashlaganda, uning asoschisi kim ekanligiga qiziqish tabiiy. **Jorjetta Yakman** - ya'ni amerikalik o'qituvchi Jorjetta Yakman STEAM ta'lim texnologiyasi asoschisi hisoblanadi.

Jorjetta Yakman 2006 yilda o'zining dizayn yo'nalishidagi maktabida STEAM ta'lim texnologiyasini ishlab chiqdi va 2007 yilda muhandislik va texnologiya o'qituvchisi sifatida uni joriy eta boshladi. Shu asosda 2008 yilda "Integratsion ta'lim modeli" ni yaratdilar.



Jorjetta Yakman tez orada mintaqaviy texnologik biznes guruhi bilan “Yil o‘qituvchisi” deb tanildi va ko‘p vatq o‘tmay uni o‘qituvchilar tashkiloti prezidenti qilib tayinlashdi. U o‘qituvchilik faoliyatida professional rivojlanishda davom etdi va bir necha yil ichida Koreya davlatiga tashrif buyurdi hamda u yerda ta’lim platformasi 2011 yilda butun

mamlakat bo‘ylab tatbiq etildi, o‘zgacha qiziqish hosil bo‘ldi. Keyin u “Big Ideas Fest” e’tirofiga sazovor bo‘ldi va Geyts va Qatar jamg‘armalari tomonidan ma’ruzali chiqishlar namoyish etdilar. 2019 yil yanvar oyida uning kompaniyasida texnologiyani o‘rganish yuzasidan AQSH ning 40 ta shtati, 3 ta hududi va 24 ta xorijiy davlatlardan o‘qituvchilar malaka oshirdilar. kim ekanligiga qiziqish tabiiy.

Shu o‘rinda alohida ta’kidlab o‘tish joizki, Jorjetta Yakman ta’lim sohasidagi 12 yillik ish faoliyatidan avval AQSH va Ekvadordagi kiyim-kechak kompaniyasining me’moriy dizayneri bo‘lib ishlagan va musiqa, ijodiy festivallarda ishtirok etgan.

Agar biz an’anaviy ta’limning asosiy maqsadi bilimlarni o‘rgatish va bu bilimlardan fikrlash va ijod qilish uchun foydalanish deb aytsak, STEAM yondashuvi bizni olgan bilimlarni haqiqiy ko‘nikmalar bilan birlashtirishga o‘rgatadi. Bu maktabga tayyorlov yoshidagi bolalarga nafaqat ba’zi bir ijodkor g‘oyalarga ega bo‘lish, balki ularni amalda qo‘llash va amalga oshirish imkoniyatini beradi.

STEAM yondashuvining eng mashhur namunasi – Massachuset Texnologiya Instituti (MIT). Ushbu institutning shiori “**Mens at manus**” “Aql va qo‘l”. Massachuset Texnologiya Instituti bolalarga STEAM tushunchasini oldindan o‘rganish va tanishish imkoniyatini berish uchun STEM kurslarini ishlab chiqdi va hattoki ba’zi ta’lim muassasalarida STEAM o‘quv markazlarini yaratdi.

2014-yilda Quddusda bo‘lib o‘tgan “STEAM forward” xalqaro konferensiyasida quyidagi bayonotlar bildirildi:



• Bolalarni STEAMga jalb qilish. Ushbu ta'lim yondashuvi maktabgacha yosh davridan boshlanishi kerak, shuning uchun STEAM dasturlarini maktabgacha ta'lim tashkilotlariga kiritish kerak.

• Fan tili ingliz tilidir. Agar ilm-fanni o'rganish va olim bo'lishni istasangiz, bu tilni bilishingiz kerak.

• Qizlar uchun STEAM-ta'lim dasturlari kerak. Ilm-fan sohasidagi qizlar, ularning tartiblilik tufayli, o'g'il bolalar qila olmaydigan narsalarni qilishlari mumkin.

• Science is fun! Ilm-fanda quvnoq bo'lishi kerak, u bolalar uchun qiziqarli va o'ziga jalb qiluvchi hamda ko'tarinki kayfiyatda tashkil etilishi kerak.

Bundan ko'rinadiki, an'anaviy o'qitish uslublari bilan taqqoslaganda, maktabgacha ta'limda STEAM yondashuvi bolalarni tajribalar o'tkazishga, modellar tuzishga, mustaqil ravishda musiqa va filmlar yaratishga, o'z g'oyalarini haqiqatga aylantirishga va yakuniy mahsulotni yaratishga undaydi. Ushbu ta'lim yondashuvi bolalarga nazariy va amaliy ko'nikmalarni samarali tarzda birlashtirishga imkon beradi va keyingi ta'lim jarayonini osonlashtiradi.

Dinamik o'zgaruvchan dunyo sharoitida inson hayotining barcha sohalariga yangi texnologiyalar joriy etilmoqda. Tadqiqotchilar zamonaviy maktabgacha yoshdagi bolalarning 65% kelajakda mavjud bo'lmagan kasblarga ega bo'lishiga ishonishadi. Kelajakda yosh mutaxassislar tabiiy fanlar va muhandislik kabi turli texnologik sohalardan ko'nikma va malakalarga muhtoj bo'ladi.

Hozirgi vaqtda bolalarimizni maktabgacha ta'lim tashkilotida nimaga qiziqtirish mumkin? Aynan STEAM texnologiyasi bolalardan tadqiqotchilar, kashfiyotchilar, olimlar, texnologlar, rassomlar va matematiklarning avlodlarini muvaffaqiyatli rivojlantirishga imkon beradi.

STEAM maktabgacha yoshdagi bolalarga hayotda fan va san'atni qanday qo'llashni namoyish etadi.

STEAM nimani nazarda tutadi? Bular quyidagilar: S – science, T – technology, E – engineering, A – art, M – mathematics (tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik san'ati, ijodkorlik, matematika).

Biz STEAM muhitida turli xil materiallar (yog'och, qog'oz, metall, plastmassa) elementlari yordamida bolalar boshlang'ich texnik ko'nikma va malakalarga ega bo'lishlari, muhandislik bilan tanishishlari mumkin.

Zamonaviy dunyo ta'lim olish uchun qiyin vazifalarni qo'yadi: bolani kelajak jamiyatida hayotga tayyorlash, bu birinchi navbatda tez



o'zgaruvchan axborot bilan ishlashga qaratilgan maxsus intellektual qobiliyatlarni talab qiladi. Olingan ma'lumotlarni olish, qayta ishlash va amalda qo'llash qobiliyatini rivojlantirish STEAM - ta'lim dasturining asosini tashkil etadi.

STEAM – ta'lim texnologiyasi har doim bilim va badiiy izlanishning holatiga asoslangan loyiha uslubiga asoslangan bo'lib, u o'z amaliy tajribasi asosida bilim olishda va keyinchalik olingan bilimlarni bolalar faoliyatining ustuvor yo'nalishlarida qo'llashda: o'yin, dizayn, bilim va tadqiqot faoliyati texnik ijod elementlari bilan.

STEAM texnologiyasi bolalarga dunyoni tizimli o'rganish, atrofdagi hodisalarning o'zaro munosabatlarini aniqlash va tushunish, yangi, g'ayrioddiy va juda qiziqarli narsalarni kashf qilish imkonini beradi. Yangi narsalar bilan tanishishni kutish qiziqish va kognitiv faoliyatni rivojlantiradi; o'zingiz uchun qiziqarli vazifani aniqlash, usullarni tanlash va uni hal qilish uchun algoritm yaratish, natijalarni tanqidiy baholash qobiliyati - muhandislik fikrlash uslubini ishlab chiqish va jamoaviy faoliyat qobiliyatini rivojlantiradi. Bularning barchasi bolaning rivojlanishining tubdan yangi, yuqori darajasini ta'minlaydi va kelajakda kasb tanlashda yanada keng imkoniyatlar yaratadi.

STEAM ta'lim texnologiyasining boshqa texnologiyalardan farqi shundaki, bolalar turli xil mavzularni muvaffaqiyatli o'zlashtirishlari uchun bir vaqtning o'zida aqliy faoliyat bilan birga amaliy faoliyatni uyg'unligini ta'minlaydilar. Bunda "Aql va qo'l" iborasiga amal qiladilar. Olgan bilimlarini amaliy faoliyatda ko'rib tezda uqib, o'zlashtirib oladilar.

Maktabgacha yoshdagi bolalarning 3-7 yosh davrida intellektual qobiliyatlarini rivojlantirishda STEAM ta'lim texnologiyasida foydalanish juda qo'l keladi. Ko'pgina tadqiqotchilar maktabgacha yosh davrini intellektual rivojlanishning eng qulay davri ekanligini isbotlaydilar. Bola hayotining maktabgacha yosh davrida shaxsiy intellektual qobiliyatlari jadal rivojlanish jarayoni hisoblanadi. Uch yoshga to'lgach, bola hissiy faoliyati, beixtiyor diqqat-e'tibori va og'zaki nutqi, kommunikativ ko'nikmalari shakllana boshlaydi.

Bola dunyoni o'zgacha qiziqish bilan o'rgana boshlaydi, tabiat va ijtimoiy hayotning eng oddiy hodisalari haqidagi fikrlarini model-lashtiradi. O'yin faoliyati va nutqiy muloqoti bilish va idrok etish jarayoni uchun asos bo'lib xizmat qiladi: o'zi va atrofdagi odamlar, tengdoshlari, makon va vaqt, rang va shakl, butun va qism.

Bolada analitik va sintetik faoliyatning murakkab turlari rivojlanadi. Sezgi a'zolari - ko'rish, eshitish, hid bilish va ta'm bilish sezgi jarayonlarida, idrok tufayli atrofdagi olam bolaga rang-barangligi, turli tovushlar bilan ajralib turadi. Bolani idroki rivojlanishi bir necha bosqichlarda amalga oshadi. 3-4 yoshda idrok obyektiv bo'ladi ya'ni bola narsa obyektning xususiyatlarini obyektning o'zi bilan ajrata olmaydi.

4-5 yoshga to'lgach, asosiy shakllar, ranglar, makon va vaqt haqida ilk tasavvurlari shakllanadi. U obyektning kattaligi va ularni taqqoslash haqidagi g'oyani shakllantiradi. 5-7 yoshda esa bola obyektlar va ularning xususiyatlari haqidagi bilimlari kengayadi, idroki yanada jadal, mazmunli va maqsadga muvofiq rivojlanadi. Bola o'zining shaxsiy tajribasini egallay boshlaydi va shu bilan birga ijtimoiy tajribani ham o'zlashtiradi.

Idrok orqali tafakkurni rivojlanishiga yo'l ochiladi, og'zaki nutq, diqqat, xotira, tasavvurni rivojlanadi. Diqqat har qanday ongli faoliyatda namoyon bo'ladi, 3-4 yosh davrida bolaning diqqati faqat atrofdagi narsalarga va beixtiyor diqqati bilan ularga qiziqish uyg'otadigan hatti-harakatlarga qaratiladi. 4-6 yoshda esa ixtiyoriy diqqatni o'zlashtira boshlaydi, uni ma'lum narsalarga ongli ravishda yo'naltiradilar. Shunga qaramay, maktabgacha yoshdagi beixtiyor diqqat-e'tibor dominant bo'lib qoladi. Yetti yoshga kelib bolada ixtiyoriy diqqat qobiliyatlari jadal rivojlanadi.

Maktabgacha yosh davri – boladagi xotirani intensiv rivojlanish davridir. Bu davrda bolada xotira yetakchi kognitiv funksiyaga aylanadi va xilma-xil materiallarni oson yodlab oladi. Shu bilan birga ongli ravishda biron bir narsani eslash va esda saqlab qolishni o'zlashtira boradilar. Bola xotirasida faqat qiziqarli, hissiy kechinmali voqea-hodisalar, jonli, rang-barang tasvirlarni aks ettiradi. Ixtiyoriy xotira elementlari bolada 5-7 yoshga to'lgan namoyon bo'ladi, ammo maqsadga muvofiq yodlash va eslab qolish vaqti-vaqti bilan paydo bo'ladi.

Bolalardagi o'yin faoliyati bu ixtiyoriy xotiraning rivojlanishining qulay shart-sharoiti hisoblanadi. Maktabgacha yosh davrida bolaning tasavvurlari ko'ngilochar xususiyatga ega bo'lib, beixtiyor paydo bo'ladi va olingan tasavvurlarini mexanik ravishda takrorlaydi. Xayol esa bolada kuchli hissiy taassurot qoldirgan, hayajonlangan va qiziqtirgan narsadir.

Maktabgacha katta yoshda bola o‘yin faoliyatida tasavvurlarini rivojlantirish eng samarali yo‘l bo‘lib xizmat qiladi. Bu davrda bola yangi g‘oya yaratish va uni amalga oshirishni rejalashtirish qobiliyati rivojlanadi bu esa xayolning o‘shini ko‘rsatadi. Shunday qilib, maktabgacha yosh davrining har bir bosqichida bolaning intellektual qobiliyatlarining rivojlanishi bir qator xususiyatlar bilan xarakterlanadi.

Maktabgacha yosh davrida bolaning intellektual qobiliyatlarni rivojlantirishda eng ustuvor faoliyatlarda o‘yin, kognitiv tadqiqotlar, dizayn, animatsiya va badiiy yo‘nalishlarda ishlab chiqarish faoliyati asosida yuzaga keladi. Intellektual qobiliyatlarning rivojlantirishning asosiy bilish jarayonlari – idrok, xotira, tasavvur va tafakkurni takomillashtirishga yo‘naltirilgan bo‘lishi kerak. Kognitiv jarayonlarni shakllanishi darajasiga ko‘ra mustaqil ijodiy bilish qobiliyatiga, aqliy va amaliy kichik tadqiqotlar o‘tkazish, umumlashtirish, o‘z faoliyati jarayoni va natijalarini tahlil qilish, o‘xshashliklarni yaratish hamda xulosalar chiqarishni o‘rganadilar.

Bolalar bu jarayonni o‘yin faoliyati orqali amalga oshiradilar. Bolalar o‘yinlariga rahbarlik qilishda tarbiyachi asosan bilvosita usullardan foydalanadi, o‘yinni kuzatish davomida faol va lider bolalar o‘z o‘rtoqlarini tashabbuslarini qo‘llab-quvvatlashlari, tortinchoq bolalarni ham o‘yinga qiziqtirish, jalb qilish, jamoaviy hamkorlikda ishlashga yordam beradi. Bolalar bir-birlari bilan aloqa munosabatlari yaxshilanadi, tengdoshlarining harakatlariga o‘z munosabatlarini bildiradilar, o‘z fikr va qarashlarini himoya qiladilar. Tarbiyachi rejissyor sifatida o‘yinga mavzu bo‘yicha oldindan kelishib olishga, rollarni taqsimlashga undaydi.

STEAM ta’lim texnologiyasi o‘yin faoliyatidan foydalanilganda, bolaning yoshi va individual xususiyatlariga mos ravishda intellektual qobiliyatlarini rivojlantirish uchun sharoitlar ta’minlanadi. Og‘zaki mantiqiy fikrlash “F.Frebelning didaktik tizimi”, “Matematik rivojlanish”, “Jonli va jonsiz tabiat bilan tajriba o‘tkazish” orqali hissiy idrokdan boshlab, bolalarning ilmiy-texnik ijodiyoti uchun zarur shart-sharoitlar yaratiladi. Shu asosda bolalar “Lego-konstruktorlar”, “Multstudiya”, “Robototexnika” kabi algoritmlar, loyihalash va dasturlash bo‘yicha bilimlarni olish va amalda qo‘llash, loyihalash faoliyatini amalga oshiradilar. Bunda bolalarda intellektual qobiliyatlarini rivojlantirishning eng muhim sharti bo‘lgan ongli harakat qilish qobiliyati rivojlanadi.



Belgilangan maqsadlarga erishishda maktabgacha yoshdagi bolalarga xos o'yinlar, qurilish, bilish va tadqiqotchilik faoliyati, ilmiy va texnik ijodkorlik, badiiy va ijodiy faoliyatning turlari-dizayn, multfilmlar yaratish kabi ijodiy chiqishlar amalga oshiriladi. XXI asr zamonaviy texnologiyalarini rivojlantirishda yuqoridagi faoliyat asos hisoblanadi va bolalarda dasturlash, raqamli texnologiyalar elementlarini o'zlashtirishga yordam beradi.

STEAM ta'lim texnologiyasidan asosiy modullarini amaliyotda qo'llashda quyidagi yo'nalishda amalga oshiriladi:

- o'yin-qurilish-kognitiv va tadqiqot faoliyati;
- badiiy va ijodiy faoliyat turlari;
- XXI asr texnologiyalarini:dasturlash elementlari va raqamli texnologiyalarni o'zlashtirish.

Har bir modul STEAM ta'lim maqsadlarini amalga oshirishni ta'minlaydigan aniq vazifalarni kompleks ravishda hal qilishga qaratilgan:kognitiv tadqiqotlar jarayonida bolalarni intellektual qobiliyatlarini rivojlantirish va ilmiy-texnik ijod qilishga o'rgatib boriladi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarda badiiy-texnik ijodiyotni sintez qilish, umuman AKT (axborot kommunikatsiya texnologiyalari) va raqamli texnologiyalarni rivojlantirish, media ma'lumotlarni takomillashtirish asosida animatsion samarali foydali mustaqil faoliyatini tashkil etish, bolalarni mantiqiy va algoritmik fikrlashi, rejalashtirish va modellashtirish qobiliyatlarini rivojlantirishdan iborat.

STEAM ta'lim texnologiyasining asosiy pedagogik ahamiyatli jihati shundaki, shaxsni integratsiyalashgan rivojlanish imkoniyatidir. Integratsion yondashuv turli xil faoliyat turlari – o'yin, texnik, nutq, vizual, kommunikativ, kognitiv va boshqalarning o'zaro bog'liqligida namoyon bo'ladi.

## **2. Maktabgacha ta'limda STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanishning zaruriyati va ahamiyati.**

Bizga ma'lumki maktabgacha ta'limda faoliyatning yetakchi turi o'yin deb hisoblanadi lekin STEAM texnologiyasi tadqiqotchilarining fikriga ko'ra bolalarning yetakchi faoliyat turi bu tajriba deb hisoblanadi. O'yinchoqlar yordamida bolalar o'qishga ishtiyoq, o'lchash, tekislash, hisoblash, bo'yash, muloqot qilishni o'rganadilar va jamoaviy malakalarini egallaydilar va bu esa zarur matematik va





muhandislik san'at ko'nikmalarini olishga yordam beradi. Bolalar o'zlari uchun yangi va kreativ g'oyalar tanlash va ular asosida ilk tajribalarni o'tkazadi hamda shu orqali qiziqarli o'yin shaklida yaratish qobiliyati rivojlanadi.

**STEAM ta'lim texnologiyasi bolalarda quyidagi muhim xususiyatlar va ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi:**

- muammolarni keng qamrovli tushunish;
- ijodiy fikrlash;
- muhandislik yondashuv;
- tanqidiy fikrlash;
- ilmiy metodlarni tushunish va qo'llash;
- dizayn asoslarini o'rganish;

Bu yondashuv kelajakda bolalarda hayotiy muammolarni hal etishda yordam beradi. Ko'pgina rivojlangan davlatlarda, jumladan AQSH, Koreya, Yaponiya, Izrail, Singapur, Xitoy va Rossiyaning maktabgacha ta'lim tashkilotlarida bolalarni ijodiy, kreativ va kashfiyotchilik qobiliyatlarini rivojlantirish maqsadida mazkur yondashuv usullaridan samarali foydalanib kelinmoqda.

Bugungi dunyo kechagi kabi emas, ertangi kun ham bugungi kabi bo'lmaydi! Inson faoliyatining barcha sohalarida dinamik rivojlanayotgan texnologiyalar joriy etilmoqda.

Zamonaviy bolalarning 65 foizi bugungi kunda mavjud bo'lmagan kasblarni egallaydi. Kelajakdagi mutaxassislar texnologiya, ilm-fan va muhandislikning turli xil sohalaridan kompleks ta'lim-tarbiyaga muhtoj bo'ladi.

STEAM farzandlarimizga - ixtirochilar, kashfiyotchilarning kelajak avlodi, olim sifatida tadqiqotlar olib borish, texnologiyani shakllantirish, muhandis sifatida loyihalash, rassom sifatida yaratuvchi ijodkor, matematik sifatida analitik fikr yuritishni o'yin orqali yuzaga keltiradi.

Bugungi kunda STEAM-ta'lim dunyodagi asosiy tendensiyalardan biri sifatida rivojlanmoqda va amaliyot yondashuvini qo'llashda beshta sohani yagona o'quv sxemasiga integratsiyalashga asoslangan. Bunday ta'limning shartlari uning uzluksizligi va bolalarning guruhlarda o'zaro

muloqot qilish qobiliyatini rivojlantirish bo'lib, bunda ularning ijodiy fikrlashi muhim rol o'ynaydi.

**STEAM** yondashuvi tufayli bolalar tabiatni tushunib, dunyoni muntazam o'rganishadi va shu bilan qiziqishlarini, muhandislik fikrlash uslubini, tanqidiy vaziyatlardan chiqish qobiliyatini, jamoaviy ish qobiliyatini rivojlantirish va liderlik, o'z-o'zini namoyon qilish asoslarini o'rganishadi, o'z navbatida, bolalar rivojlanishining tubdan yangi darajasini yaratadilar.

**O'z-o'ziga bo'lgan ishonchni shakllantirish.** Bu yondashuvda bolalar o'z qo'llari bilan yaratgan ko'priklar va yo'llar, samolyotlar va avtomobillarni "ishga tushirib", suv osti va havo tuzilmalarini "rivojlantirib", sinovdan o'tkazib, har safar ular maqsadga yaqinlashib borishadi. Yaxshi natija bermagan "mahsulot"ni qayta-qayta sinovdan o'tkazib, takomillashtirib borishadi. Natijada barcha muammolarni o'zi hal qilish, maqsadga erishish bolalar uchun ilhom, g'alaba, va quvonch olib keladi. Har bir g'alaba, o'zlarining qobiliyatlariga ko'proq ishonch uyg'otadi.

**Faol muloqot va jamoaviy ish.** STEAM dasturlari ham faol muloqot va guruh ishi bilan ajralib turadi. Muhokama bosqichida ular fikr bildirishga qo'rqqanlikka o'rganadilar. Ko'pincha, stol atrofida o'tirmaydi, o'zlarining dizaynlari asosidagi "mahsulot"larni sinovdan o'tkazadi va rivojlantiradi. Ular hamma vaqt hamkorlikni ta'minlaydigan jamoada tarbiyachilar va ularning do'stlari bilan muloqot qilish bilan band bo'lishadi.

**Texnik fanlar bo'yicha qiziqishlarni rivojlantirish.** Maktabgacha yoshidagi bolalarning STEAM ta'limi vazifasi qiziqishning rivojlanishi uchun dastlabki shart-sharoitlarni yaratishdir. Bolalar uchun tabiat fanlari va texnik fanlar bo'yicha, bajargan ishini sevishi, qiziqishni rivojlantirish uchun asosdir. STEAM –bolalar uchun juda qiziqarli va dinamik bo'lib, bolalarning zerikishlariga to'sqinlik qiladi. Ular vaqt o'tayotganini sezmaydilar ham charchamaydilar. Raketalar, avtoulovlar, ko'priklar, osmono'par binolarni qurish, elektron o'yinlar, fabrikalar, logistika tarmoqlarini yaratish, dengiz osti kemalari, ilm-fan va texnologiyaga qiziqishi ortib boradi.

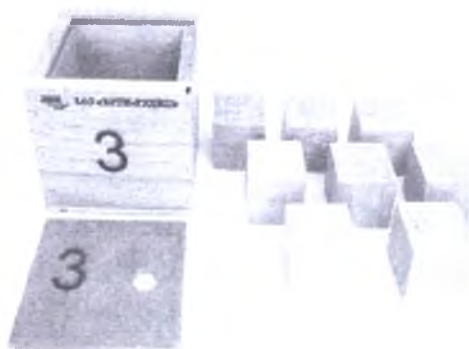
**Loyihalar uchun ijodiy va innovatsion yondashuvlar.** STEAM ta'limi oltita bosqichdan iborat: savol (vazifa), muhokamalar, dizayn, qurilish, test va takomillashtirish. Ushbu bosqichlar muntazam ravishda

loyiha yondashuvining asosidir. O'z navbatida hamkorlik yoki turli imkoniyatlardan birgalikda foydalanish ijodkorlik asosi hisoblanadi. Shunday qilib, bir vaqtda bolalarda fan va texnologiyalarni qo'llash, yangi innovatsiyalarni yaratishi mumkin.

STEAM ta'lim dasturiga nimalar kiradi va qanday ta'lim vazifalari hal etiladi:

**“F. Frebelning didaktik tizimi” ta'lim moduli**

- Atrofdagi narsalar bilan tajriba;
- Geometrik jismlar va raqamlar bilan harakat qilish orqali matematik haqiqatni rivojlantirish;
- Mekansal munosabatlarni rivojlantirish;
- Turli burchak va proyeksiyalarda loyihalash.



**“Jonli va jonsiz tabiat bilan tajriba» ta'lim moduli-tajriba-eksperimental faoliyatda atrof-muhit haqidagi g'oyalarni shakllantirish;**

- vizual va hissiy hislar jarayonida barcha jonzotlarning birligini anglash;

- ekologik ongni shakllantirish





## **LEGO - qurilish” ta’lim moduli**

- amaliy va aqliy eksperiment o‘tkazish, umumlashtirish, sabab-ta’sir munosabatlarini o‘rnatish, nutqni rejalashtirish va nutq sharhlash jarayoni va o‘z faoliyatining natijasi;

- obyektlarni guruhlash qobiliyati;

- hayotning turli sohalarida xabardor bo‘lish qobiliyati;

- ona tilini mukammal bilish (so‘z tarkibi, nutqning grammatik tuzilishi, fonetik tizim, semantik tuzilish haqida boshlang‘ich tushunchalar);

- yangi tasvirlar yaratish, tasavvur qilish, o‘xshashlik va sintezdan foydalanish qobiliyati.



## **“Matematik rivojlanish” ta’lim moduli**

- bolalarning yoshi va individual xususiyatlarini hisobga olgan holda matematik rivojlanish muammolarini kompleks hal qilish: kattaligi, shakli, maydoni, vaqti, soni va hisoblash.

### **Robototexnika ta’lim moduli:**

- mantiq va algoritmik fikrlashni rivojlantirish;
- dasturlash asoslarini shakllantirish;
- rejalashtirish, modellashtirish qobiliyatlarini rivojlantirish;
- axborotni qayta ishlash;
- ajralmaslik va naqshlarni topish qobiliyatini rivojlantirish;
- amaliy muammolarni tezda hal qilish qobiliyati;
- ta’kidlash, chizmachilik, yozish qobiliyatini o‘zlashtirish;
- universal ramziy tizimlardan (ramzlar) foydalanish bo‘yicha bilim va ko‘nikmalar);
- jarayonni baholash qobiliyatini va o‘z faoliyatining natija-larini ishlab chiqish.





- "Robototexnika" moduli zamonaviy ta'lim jarayonida eng ko'p talab qilinadigan narsalardan biridir. "Robototexnika" - ishlab chiqarishni jadallashtirish maqsadida avtomatlashtirilgan texnik tizimlarni ishlab chiqish bilan shug'ullanadigan amaliy fan. Robototexnika elektronika, mexanika, kibernetika, telemexanika, mexatronika, informatika, radiotexnika va elektronika sohalarini o'zida birlashtiradi.



### **"Multstudiya" men dunyoni yarataman» ta'lim moduli**

- AKT (axborot-kommunikatsiya texnologiyalari) va raqamli texnologiyalarni o'zlashtirish; - media texnologiyalarini o'zlashtirish; maqsad: bolalarni raqamli texnologiyalar bilan tanishishdir.

- badiiy va texnik ijodiyot sinteziga asoslangan samarali faoliyatni tashkil etish, ijodiy fikrlashni rivojlantirish.

- "Multstudiya" men dunyoni yarataman» ta'lim moduli bolalarning o'z animatsion filmini yaratish orqali turli loyihalarda bolalarning ish natijalarini umumlashtirish va zamonaviy darajada namoyish etish imkonini beradi. Bu bolalarning badiiy va texnik ijodining samarali sintezi orqali axborot-kommunikativ, raqamli va media texnologiyalarini rivojlantirish orqali erishiladi.





Har bir modul ularni kompleks hal qilishda STEAM-ta'lim maqsadlarini amalga oshirishni ta'minlaydigan muayyan vazifalarni hal etishga qaratilgan: axborot-tadqiqot faoliyati jarayonida intellektual qobiliyatlarni rivojlantirish va yosh bolalarning ilmiy-texnik ijodga jalb qilish asos qilib olingan.

#### **Xulosa:**

- STEAM texnologiyalari maktabgacha yoshdagi bolalarda intellektual qobiliyatlarni rivojlantirish va ularni ilmiy-texnik ijodga jalb qilish uchun ta'lim vazifalarini amalga oshirishga kompleks integratsion yondashuvni ta'minlaydi.

- Maktabgacha ta'lim tizimida STEAM yondashuvi bolalarni tajribalar o'tkazishga, modellar tuzishga, mustaqil ravishda musiqa va filmlar yaratishga, o'z g'oyalarini haqiqatga aylantirishga va yakuniy mahsulotni yaratishga undaydi.

#### **Mavzu bo'yicha muhokama qilish uchun savollar:**

1. STEAM ta'lim texnologiyasining mazmun-mohiyati nimalardan iborat?
2. Integratsion ta'lim, integratsion faoliyat deganda nimani tushunasiz?
3. Maktabgacha ta'lim tizimida STEAM yondashuvi qanday amalga oshiriladi?

#### **2-mavzu: STEAM ta'lim texnologiyasini maktabgacha ta'limda qo'llashning me'yoriy-uslubiy asoslari**

**Tayanch tushunchalar:** Konsepsiya, dastur, ta'lim-tarbiya, maktabgacha ta'lim, me'yoriy-uslubiy asos, loyihalashtirish, kompetensiyaviy yondashuv.

1. Maktabgacha ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi va "Ilk qadam" davlat o'quv dasturi bo'yicha maktabgacha yoshdagi bolalarga ta'lim-tarbiya berish masalalari.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 maydagi PQ-4312 sonli "Maktabgacha ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi qarori qabul qilindi. Maktabgacha ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi 5 bob dan iborat bo'lib, maktabgacha ta'lim tizimining joriy holati va uni rivojlantirishdagi mavjud muammolar, maktabgacha ta'lim tizimini rivojlantirishning maqsadlari va ustuvor yo'nalishlari, konsepsiyani amalga oshirishdan kutilayotgan natijalar hamda amalga oshirishini monitoring qilish belgilab qo'yilgan.

O'zbekiston Respublikasi maktabgacha ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi (keyingi o'rinlarda - Konsepsiya) O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 30 sentabrdagi "Maktabgacha ta'lim tizimini boshqarishni takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3955-son qarorini ijro etish maqsadida ishlab chiqilgan bo'lib, 2030 yilgacha maktabgacha ta'lim tizimini rivojlantirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlarni o'z ichiga oladi.

Konsepsiya O'zbekiston Respublikasida maktabgacha ta'limni rivojlantirishning maqsadlari, vazifalari, ustuvor yo'nalishlari, o'rta va uzoq muddatli istiqboldagi bosqichlarini belgilaydi hamda maktabgacha ta'lim sohasini rivojlantirishga yo'naltirilgan dasturlar va kompleks chora-tadbirlarni ishlab chiqish uchun asos bo'ladi.

Maktabgacha ta'limni rivojlantirish sohasidagi muammolariga maktabgacha yoshdagi bolalarning to'liq qamrab olinishini ta'minlash uchun maktabgacha ta'lim tashkilotlari sonining yetarli emasligi, qishloq joylarida maktabgacha ta'limning past darajada rivojlanganligi, maktabgacha ta'lim muassasalarining moddiy-texnik holati lozim darajada emasligi, maktabgacha ta'lim tashkilotlarining malakali pedagog kadrlar bilan jamlanmaganligi, maktabgacha ta'lim tizimida boshqaruv kadrlarining tanqisligi va ular malakasining pastligi, ota-onalarning bola shaxsining shakllanishida maktabgacha ta'limning ijobiy jihatlari va foydasi haqida yetarlicha ma'lumotga ega emasligi, zamonaviy o'quv-metodik materiallar va ko'rgazmali qurollarning yetishmasligi, alohida ehtiyojli bolalar uchun mavjud maktabgacha ta'lim muassasalarining texnik jihozlanishi va uslubiy ta'minoti darajasining pastligi sabab bo'lmoqda.



Ushbu Konsepsiyaning maqsadi bola hayoti va faoliyatining barcha sohalarini rivojlantirishni ta'minlovchi muhim manba bo'lgan sifatli maktabgacha ta'limdan foydalanish mexanizmlarini ishlab chiqishdan iborat. Maktabgacha ta'lim tizimini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari quyidagilardir:

- maktabgacha ta'lim sohasidagi meyoriy-huquqiy bazani yanada takomillashtirish

- maktabgacha ta'lim tizimiga xodimlarni tayyorlash, qayta tayyorlash, malakasini oshirish, tanlab olish va rivojlantirishga mutlaqo yangi yondashuvlarni joriy etish

- maktabgacha yoshdagi bolalarni intellektual, axloqiy, estetik va jismoniy jihatdan har tomonlama rivojlantirish uchun sharoitlar yaratish;

- bolalarni sifatli maktabgacha ta'lim bilan qamrab olish ko'lamini oshirish, undan teng foydalanishi imkoniyatlarini ta'minlash, mazkur sohada davlat-xususiy sherikchilikni rivojlantirish

- bolalarni sifatli maktabgacha ta'lim bilan qamrab olish ko'lamini oshirish, undan teng foydalanishi imkoniyatlarini ta'minlash, mazkur sohada davlat-xususiy sherikchilikni rivojlantirish

- maktabgacha ta'lim tashkilotlarida bolalarni sog'lom va balanslashtirilgan oziq-ovqat, sifatli tibbiy parvarish bilan ta'minlash.

- maktabgacha ta'lim tizimiga innovatsiyalarni, ilg'or pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish;

- maktabgacha ta'limni boshqarish tizimini takomillashtirish, maktabgacha ta'lim tashkilotlari faoliyatini moliyalashtirishning shaffofligi va samaradorligini ta'minlashdir.

Shunday ekan, birgina maktabgacha ta'lim tizimiga innovatsiyalarni joriy etishda STEAM ta'lim texnologiyasi samarali natijalarni ko'zlaydi.

Konsepsiyani amalga oshirishdan kutilayotgan natijalar - barcha bolalarga sifatli maktabgacha ta'lim olish uchun bir xil imkoniyatlarni ta'minlovchi maktabgacha ta'limning samarali innovatsion tizimining shakllanishi, maktabgacha ta'limni insonning butun hayoti davomidagi uzluksiz ta'limning birinchi bosqichi sifatida belgilash, bolani shaxs sifatida jismoniy, intellektual va axloqiy jihatdan barkamol qilib tarbiyalashda uning roli oshirilishi, maktabgacha ta'lim



muassasalarining namuna va turlari xilma-xilligi asosida maktabgacha ta'lim tizimida institusional o'zgarishlar amalga oshirilishi, mazkur sohada sog'lom raqobat muhitining yaratilishi; zamonaviy energiya va resurs tejovchi texnologiyalarni joriy etish asosida maktabgacha ta'lim muassasalarining bino va inshootlarini qurish, rekonstruksiya qilish va kapital ta'mirlashning kengaytirilishi, ularning o'quv-metodik, didaktik materiallar, rivojlantiruvchi o'yinlar va o'yinchoqlar, badiiy adabiyotlar, mebel, kompyuter texnikasi, o'quv uskunalari bilan jihozlanishi; maktabgacha ta'lim sohasiga xususiy sektorning jalb qilinishi, uning ijtimoiy javobgarligi oshirilishi, moliyalashtirish manbalarining kengaytirilishi va maktabgacha ta'lim xizmatlari turlarining ko'payishini amalga oshirilishini ta'minlaydi.

Hozirgi kunda maktabgacha ta'lim tizimida xorijiy davlatlar tajribasida yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lgan kompetensiyaviy yondashuv keng tatbiq qilinmoqda.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlari uchun "Ilk qadam" davlat o'quv dasturi asosida tarbiyalanuvchilarda shakllantiriladigan kompetensiyalar ikkita asosiy guruhga ajratib ko'rsatiladi va ular quyidagicha aks etgan:

1. Maktabgacha yoshdagi (6-7 yoshli) bolaning umumiy muhim kompetensiyalari:

**Kommunikativ kompetensiya** – muloqot vositalaridan turli vaziyatlarda foydalana bilish ko'nikmasi.

**Shaxsiy kompetensiya ("Men" konsepsiyasini yaratish)** – Shaxsiy kompetensiyani rivojlantirish orqali bola maktabgacha yoshda shakllanadigan va butun hayoti davomida takomillashib boradigan bir qator xususiyatlarni namoyish etadi. Bu kompetensiya bolaning o'z-o'ziga g'amxo'rlik qilish uchun mas'uliyatni o'z zimmasiga olish qobiliyatini hamda kundalik hayotini boshqarish va barqaror sog'lom turmush tarzini amalda qo'llash mahoratini o'z ichiga oladi.

**Ijtimoiy kompetensiya** – hayotiy vaziyatlarda kattalar va tengdoshlari bilan muloqotda axloq qoidalari va meyorlariga rioya qilgan holda o'zini tutish mahorati;

**Bilish kompetensiyasi** – atrofdagi olamni ongli ravishda idrok qilish va olingan bilim, ko'nikma, malaka va qadriyatlardan o'quv va amaliy vazifalarni hal qilish uchun foydalana olish jarayonlari kiradi.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Ilk qadam davlat o'quv dasturi T.: 2018.

## 1. Bolaning rivojlanish sohalari kompetensiyalari:

-“Jismoniy rivojlanish va sog‘lom turmush tarzini shakllantirish” sohasi kompetensiyalari (kichik sohalari: yirik motorika, mayda motorika, sensomotorika va sog‘lom turmush tarzi va havfsizlik)

-“Ijtimoiy-hissiy rivojlanish” sohasi kompetensiyalari (kichik sohalari: ijtimoiy rivojlanishda ijtimoiylashuv kattalar va tengdoshlari bilan muloqot, hissiy rivojlanishda hissiyot va ularni boshqarish va “Men” konsepsiyasini anglashi)

-“Nutq, muloqot, o‘qish va yozish malakalari” sohasi kompetensiyalari (kichik sohalari: nutq va til, o‘qish malakalari va qo‘l barmoqlari mayda motorikasi)

-“Bilish jarayonining rivojlanishi”sohasi kompetensiyalari (kichik sohalari: intellektual bilish malakalari, elementar matematik malakalar, tadqiqiy bilish va samarali refleksiv faoliyat)

-“Ijodiy rivojlanish” sohasi kompetensiyalari (kichik sohalari: dunyoni badiiy tasavvur etish, badiiy-ijodiy qobiliyatlar)

Quyidagi keltirilgan kompetensiyalar maktabgacha yoshdagi bolalarning rivojlanishiga individual yondashuv, ularni jamoaviy hamkorlikka undash, bola shaxsini hurmat qilish, uning noyoblighi va takrorlanmasligini his etish, ularning manfaatlari, ehtiyojlari va rivojlanish darajasini hisobga olish, hissiy qulaylik borasida g‘amxo‘rlik qilish, erkin ijodiy o‘z-o‘zini ko‘rsata olishi uchun yetarli shart-sharoitlar yaratish asosida shakllantirilib boriladi.

Kompetensiyalarni bola maktabgacha yosh davrida egallab borishini tarbiyachi-pedagoglar kuzatib nazorat qilib boradilar va shu orqali bolaning maktabga tayyorlik darajasi belgilanadi. Bola maktabgacha ta’lim tashkilotida har tomonlama maktabga tayyorlanadi.

Amalda “Ilk qadam” davlat o‘quv dasturida maktabgacha yoshdagi bolalarning bilim, ko‘nikma va malaka, kompetensiyalari alohida ko‘rsatib o‘tilgan. 2018 yildan joriy qilingan kompetensiyaviy yondashuv asosidagi “Ilk qadam” davlat o‘quv dasturi mazmunida ilmiy-tadqiqot muammosini maktabgacha yoshdagi bolalarni kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirish masalasini o‘rganish natijasida shunga ishonch hosil qildikki, maktabgacha ta’lim jarayonida bolaning kommunikativ faolligi, aqliy tarbiyasi, bilish jarayonlarining rivojlanishi, rivojlanish markazlarida bolalarning mustaqil faoliyati, o‘zaro tengdoshlari bilan hamkorlikdagi muloqoti, kattalar bilan munosabatini o‘rganishga alohida e’tiborga olingan.

Maktabgacha yoshdagi bolalarga ta'lim berishda alohida yondashuvda boshlang'ich muhim kompetensiyalar va rivojlanish sohalari kompetensiyalarini shakllantirishni ko'zlaydi.

Shuningdek, boshlang'ich muhim tayanch kompetensiyalarni birlashtirib, yaxlit mazmun kasb etishida maktabgacha ta'lim tizimida integratsiya usulini amalda qo'llash, o'rganib tahlil qilish maqsadga muvofiqdir. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida bolaning maktabga tayyorlov guruhida ya'ni 6-7 yosh davrida 4 ta tayanch kompetensiyalarni mustaqil faoliyat jarayonida bir vaqtda ko'ra olish, rivojlantirish mumkin. Masalan, **KIBSH –kommunikativ, ijtimoiy, bilish va shaxsiy kompetensiyalarini** “Til va nutq” markazidagi ta'limiy faoliyatida ko'ra olamiz. Bola markazda **ijtimoiy** muhitda faoliyat olib boradi, tengdoshlari jamoasida o'ynaydi, bevosita **kommunikativ** muloqot qiladi, ushbu jarayonda **bilishga**, tushunishga qiziqish shakllanadi hamda barchasini **o'yin** tarzida amalga oshiradi.

**K** – kommunikativ kompetensiya

**I** – ijtimoiy kompetensiya

**B** – bilish kompetensiya

**Sh** – shaxsiy kompetensiya

STEAM ta'lim texnologiyasini integratsion yondashuv sifatida o'rganadigan bo'lsak, maktabgacha yoshdagi bolalarga kompetensiyaviy yondashuvni kompleks shakllantirish maqsadga muvofiqdir.

## **2. STEAM ta'lim texnologiyasi asosida maktabgacha yoshdagi bolalarga ta'lim-tarbiya berish muammolari.**

STEAM ta'lim yondashuvi - ta'limning modulli yo'nalishi bo'lib, uning maqsadi bolaning intellektual qobiliyatlarini ilmiy va texnologik ijodkorlikka jalb qilish imkoniyati bilan rivojlantirishdir. STEAM ta'lim texnologiyasi - individual mavzularni o'rgatmaydigan ta'lim, lekin ularni keng qamrovli ta'lim loyihalari doirasida bir-biri bilan birgalikda o'rganish imkonini beradi.

STEAM ta'lim texnologiyasi asosida maktabgacha yoshdagi bolalarga ta'lim-tarbiya berishning o'ziga xos xususiyatlari:

- bolalarning intellektual rivojlanishiga ta'sir qiladi;
- tarbiyachiga maktabgacha yoshdagi bolalarning ta'lim-tarbiya va rivojlanishini o'yin rejimida birlashtirishga imkon beradi;



➤ kognitiv faoliyatni shakllantiradi, ijtimoiy-faol shaxsni tarbiyalashga yordam beradi, muloqot va ijodkorlik qobiliyatlarini shakllantiradi;

➤ o'yinni tadqiqot va eksperimental faoliyat bilan birlashtiradi;

➤ o'yin shaklida bolalar hisoblash, o'lchash, solishtirishni o'rganadilar;

➤ zarur matematik, muhandislik qobiliyatlarini rivojlanishiga yordam beradi.

STEAM ta'lim texnologiyasi asosida maktabgacha yoshdagi bolalarga ta'lim-tarbiya berishda quyidagi muammolar hal etiladi:

**Integratsiyalashgan ta'lim.** Steam hozirda butun dunyo bo'ylab eng yaxshi deb tan olingan loyiha va disiplinlararası yondashuvni birlashtiradi.

**Olingan bilimlarni haqiqiy hayotda qo'llash.** STEAM ta'limi bolalar hayotda olingan ma'lumotlardan qanday foydalanishi mumkinligini namoyish etadi. Bolalar faqat mavhum ma'lumotlarni emas, balki muayyan loyihani o'rganadilar, keyin esa ma'lum bir mahsulotni ishlab chiqib, uning loyihasini yaratadilar.

**Tanqidiy fikrlashni rivojlantirish.** Bolalar tajriba, o'xshashlik va umumlashma asosida – qiyin vaziyatlarda ham mustaqil ravishda harakat qilish va yordamisiz muammolarni hal qilishni o'rganishlari kerak.

**O'z imkoniyatlariga bo'lgan ishonch.** G'oyaning amaliy tadbiri axloqiy mamnuniyatni ta'minlaydi va bolaning o'zini o'zi qadrlashini oshiradi.

**Jamoadada ishlash.** Bolalar birgalikda ishlashadi, o'z g'oyalari va takliflarini ifoda etadilar, bahslashadilar, o'z pozitsiyalarini oqlaydilar va birgalikda ma'lum xulosalariga erishadilar.

**Texnik fanlarga qiziqishni oshirish.** Bolalarda ilmiy va texnik ijodkorligini rivojlantirish.

**Innovatsiya.** Bu zamonaviy texnologiya, raqamli texnologiyalar va aniq fanlarni o'rganish va amaliy qo'llash imkonini beruvchi integratsion yondashuv hisoblanadi.

### 3. STEAM ta'lim texnologiyasi va loyihalashtirish. Pedagogik jarayonni loyihalashtirish mohiyati va tamoyillari.

STEAM ta'lim texnologiyasi va loyihalashtirish jarayonini o'rganishda eng avvalo loyiha va loyihalash tushunchalarini mohiyatini o'rganish maqsadga muvofiqdir.

**Loyiha** – aniq reja, maqsad asosida uning natijalanishini kafolatlagan holda pedagogik faoliyat mazmunini ishlab chiqishga qaratilgan harakat mahsuli. Loyiha dastur, model, texnologik xarita va boshqa ko'rinishda namoyon bo'ladi. Loyihaning asosini ilmiy yoki ijodiy xarakterga ega g'oya tashkil etadi.

**Loyihalash** – boshlang'ich ma'lumotlarga asoslanib, kutiladigan natijani tahmin qilish, bashoratlash, rejalashtirish orqali faoliyat yoki jarayon mazmunini ishlab chiqishga qaratilgan amaliy harakat. Loyihalash “g'oya – maqsad – kutiladigan natija – tahmin qilish – bashoratlash – rejalashtirish” tizimiga asoslanadi. Loyihalash turli vositalar, ya'ni moddiy buyum, qurollar, masalan: kompyuter texnologiyasi, vatmon yoki oddiy ish qog'ozi, chizg'ich, qalam, marker, nusxa ko'chirish apparati (printer) va b. yordamida amalga oshiriladi. Loyihalash – mo'ljallangan ob'yektlar (apparat va asboblari, bino va inshootlar, yo'l va ko'priklar, mashina va jihozlar, samolyot va kosmik kemalar, radiopriyomnik va televizorlar, telefon va kompyuterlar, kiyim-bosh va poyabzallar, mebellar hamda boshqa turli-tuman mahsulotlarning yangi xillari va namunalari)ni qurish va yaratish uchun ularning loyihalarini tuzish va chizish jarayoni. Fan va texnikaning barcha sohalarida qo'llaniladi. U iqtisodiy va texnikaviy hisob-kitob, smeta tuzish, chizmachilik va chizmalarni ko'paytirish amallarini o'z ichiga oladi, chizmalar asosida ko'pincha ob'jekt (bino, mashina va boshqalar)ning maketi tayyorlanadi.

Loyiha - bu fikr, g'oya, niyat yoki biror narsa qilishning maqsadi. Umumiy ma'noda, loyiha *biror narsa qilish uchun ishlab chiqilgan aniq reja*. Loyihalar, aniq narsa bo'lishi mumkin, masalan, biron bir narsani bajarish uchun ko'rsatmalari mavjud hujjatlar majmuidir. Loyiha so'zi bir necha ma'nolarni anglatadi. Lotin tilidan keladi *proektus*, so'zidan kelib chiqqan, *proicere* tomonidan tashkil etilgan *pro* "oldinga" va degan ma'noni anglatadi *iacere* bu "otish" ni anglatadi. Masalan, muhandislik va arxitekturada loyihalar - bu ish qanday bo'lishi va uning narxi qancha bo'lishi kerakligi haqida ma'lumot berish uchun tuzilgan ma'lumotlar, rejalar va aniq hisob-kitoblari to'plamidir.

Bu inson hayoti va faoliyatining muayyan sohalarini modernizatsiyalashga qaratilgan tizimli integratsiyalashgan jarayon. Hozirgi vaqtda texnik loyihalar eng ko'p talabga ega, chunki ular sayyoramiz aholisining hayot sifatini yaxshilashga yordam beradi. Loyihalarni amalga oshirish uchun maxsus loyihalar zarurligini va vazifani hal qilish usullari turli parametrlarga bog'liq bo'lishi mumkinligini hisobga olib, quyidagi tarkibiy qismlar ajratiladi:

- asosiy reja (maqsad va vazifalarni belgilash);
- hal qilish vositalari;
- natijalar.

Loyihaning ushbu kontseptsiyasi uning tuzilishining murakkabligi va ko'p qirrali ekanligidan dalolat beradi. U har bir inson hayotida va butun davlatda jiddiy o'zgarishlarni amalga oshirishga qodir. Uni amalga oshirish natijalari ma'lum bir mintaqa uchun zarur bo'lgan mavhum yoki o'ziga xos bo'lishi mumkin.

Hozirgi kunda loyiha faoliyati nafaqat yirik firmalar va sanoat kompaniyalarida, balki tibbiyot va o'quv muassasalarida ham ish shakliga aylandi. Maktabgacha ta'lim tashkilotlari va maktablarda har bir bolaning ijodiy qobiliyatini aniqlash va rivojlantirish, ya'ni yangi ta'lim standartlari talablariga to'liq javob beradigan qiziqarli loyihalarni taklif qilmoqdalar.

Har qanday loyihaning o'ziga xosligi uni oldindan rejalashtirishda ma'lum muammolar va g'oyalarni keltirib chiqaradi. Ko'pincha muallifga (ijodiy guruhga) rejalashtirilgan natijalarni qanday amalga oshirishlarini darhol tahmin qilish qiyin. Shu sababli faoliyat natijalari nafaqat xizmatlar yoki mahsulotlar, balki ishlab chiqaruvchilar keyingi faoliyatda qo'llashlari mumkin bo'lgan ma'lum tajriba bo'lishi mumkin. Har qanday tashkilot 2-3 kishidan bir necha minggaacha tadqiqotchilarni jalb qilgan holda ushbu ish shaklidan foydalanishi mumkin.

Loyihalar nafaqat sanoat tashkilotlarida, balki ta'lim va tibbiyot muassasalarida ham ko'payib bormoqda. Masalan, bolalarni maktabdan tashqari mashg'ulotlarga jalb qilish maktablar ishining qiziqarli va o'z vaqtida amalga oshiriladigan qismiga aylandi. Ta'limni loyihalash nazariyasi va amaliyotida turli xil loyihalar (turlari) ajralib turadi.



1. Qatnashayotgan talabalar soniga qarab ular individual, juftlashgan, guruhli bo'lishi mumkin.

*individual loyiha* shaxsiy qiziqishlarini hisobga olgan holda, o'quvchining mustaqil izlanish faoliyatini tashkil etish nuqtai nazaridan samarali, uning ijodiy potentsialini ro'yobga chiqarish, muvaffaqiyatga erishish va o'zini o'zi tasdiqlash zarurligini ta'minlash;

*juft va guruhli loyihalar* ularda rivojlanish qobiliyatlari kam emas, sizga vazifalarni taqsimlashda talabalarning individual xususiyatlarini hisobga olish, shuningdek talabalarga murakkab ijodiy vazifalarni birgalikda hal etish jarayonida o'z kuchlarini muvofiqlashtirish qobiliyatini o'rgatish imkonini beradi.

2. Qidiruv faoliyatining tabiati va ustuvor usullari, tadqiqot, ijodiy va axborot loyihalari quyidagilarga ajratiladi:

*ilmiy loyihalar* tabiatiga ko'ra ular ilmiy tadqiqotlarni eslatadilar, uning mantig'iga bo'ysunadilar va quyidagilarni o'z ichiga oladi: muammoning, ob'ekt va mavzuning rivojlanishi, o'rganish maqsadi, gipoteza, vazifa, muammoni o'rganish metodologiyasi va uslubini aniqlash; ma'lumot to'plash va tahlil qilish, eksperiment o'tkazish, amaliy tavsiyalar ishlab chiqish va hk Ushbu turdagi loyihalar ko'pincha muddatli va diplom dizaynining bir qismi sifatida ishlab chiqiladi;

*ijodiy loyihalar* ijodiy tarzda taqdim etilgan yangi asl g'oyalarni, birgalikdagi faoliyat mahsulotlarini ishlab chiqishga qaratilgan (ijodiy hisobot, ko'rgazma, ishlab chiqarish ob'ektlari uchun dizayn loyihasi, videofilm, bosma materiallar - kitob, almanax, kompyuterda jurnal, kompyuter dasturi va boshqalar). Ishning asosiy usullari: "aqliy hujum", "syektika", ijodiy guruhning uslubi (laboratoriya, dizayn byurosi, ustaxona, tahririyat va boshqalar);

*axborot loyihalari* o'quv jarayoni yoki boshqa mijozlar uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni to'plashga qaratilgan. Loyihani ishlab chiqish turli xil manbalarda: monografiyalar, jurnallardagi maqolalar, gazeta nashrlari, elektron ma'lumotlar bazalarida, sotsiologik so'rovlardan foydalangan holda ma'lumotlarni qidirish va izlashni o'z ichiga oladi. Loyihaning natijasi tanlab olinadi, tahlil qilinadi, umumlashtiriladi, tizimlashtiriladi va ma'lum bir shaklda ma'lumot - buklet, kollaj, nashr, veb-sahifada taqdim etiladi.

3. Ishlab chiqilgan loyihaning hajmiga qarab loyihalarni ajratish mumkin *ishlab chiqarish (texnik)* va *ijtimoiy*. Bundan tashqari, agar ular ishlab chiqarishning ijtimoiy jihatlarini yaxshilash uchun muhim bo'lgan muammolar (aloqa, boshqaruv, yashash sharoitlarini yaxshilash va boshqalar) hal qilinsa, ular samarali va ijtimoiy bo'lishi mumkin.

4. Ishlab chiqilgan muammolarning xususiyatiga qarab ajratiladi *nazariy* va *amaliyotga yo'naltirilgan* loyihalar. Shunday qilib, talabalar pedagogika tarixida o'qitiladigan ta'limga bo'lgan yondashuvlar asosida ijodiy guruhlarda o'zlarining ta'lim tushunchalarini ishlab chiqadilar. Turli xil, amaliy tabiat - bu kollej, maxsus o'qituvchi (metodik loyiha) buyrug'i bilan muayyan amaliy muammoni hal qilishga qaratilgan loyihani ishlab chiqish. Ushbu turlarni bitta loyihada muvaffaqiyatli birlashtirish mumkin. Masalan, "Menejment" fani bo'yicha mashg'ulotlarda olib boriladigan va korxonaning tashkiliy madaniyatini o'rganish va tahlil qilishga qaratilgan nazariy loyiha bir vaqtning o'zida bir nechta fanlarda o'quv material sifatida ishlatiladigan "Do'konning ixtisosligi va savdo kompaniyasining tashkiliy madaniyati" videofilmini tayyorlash bilan birga amalga oshiriladi.

5. Loyihani ishlab chiqilayotgan akademik fanlarga qarab quyidagilarni ajratishimiz mumkin.

*mavzuli loyihalar* bitta o'quv intizomi doirasida olib boriladigan;

*fanlararo loyihalar* shuningdek ma'lum bir kursni o'rganish jarayonida amalga oshirilgan, ammo boshqalarning materiallaridan faol foydalanishga asoslangan;

*mavzuli loyihalar*, nafaqat ma'lum bir intizom bilan bog'liq, balki, qoida tariqasida, ma'lum bir akademik intizom doirasidan tashqarida amalga oshiriladi.

Fanlararo va fanlararo loyihalar turli fanlarni o'rganishda olingan bilim va ko'nikmalarga ega mutaxassisni tayyorlash jarayonida tizimlashtirish, integratsiya va kompleks foydalanish asosida talabalarning faol samarali faoliyatini ta'minlaydi. Loyihalarning davomiyligi, muddati, muddati quyidagicha bo'lishi mumkin:

*qisqa muddatli* bir necha sinflarda yoki o'quvchilar o'rtasida mustaqil ishlash jarayonida rivojlangan;

*o'rta muddatli* - haftadan bir oygacha;

*uzoq muddatli*- bir oydan bir necha oygacha ishlab chiqilgan.

Muayyan fanni o'rganishda asosan qisqa muddatli loyihalar qo'llaniladi, uzoq muddatli loyihalar kurs va diplom dizaynini o'z ichiga oladi.

Ko'pincha talabalarning o'quv loyihalari murakkab bo'lib, bir nechta turlarni birlashtiradi. Tadqiqot va amaliyotga yo'naltirilgan loyihalarning, ular ustida ishlarni tashkil etishning individual va guruhiy shakllarining kombinatsiyasi nafaqat tadqiqot qobiliyatlarini o'zlashtirish, balki ularning individual loyihalari hamkorligi asosida ishlab chiqarish muammolarini hal qilishning tizimli usullarini ham o'zlashtirishga imkon beradi.

O'quv loyihasining o'zi nima? O'quv loyihalarini tayyorlash jarayoni qanday kechadi?

Loyihani yaratish uchun pedagog:

- loyihani yaratish;
- jarayonni bosqichma-bosqich yoritish;
- maqsadni aniq belgilash;
- maqsadga mos vazifalarni aniqlash;
- o'quv materialini mazmunini shakllantirish;
- savol va topshiriqlar tizimini ishlab chiqish;
- jarayon yoki tadbirning metodik tuzilishini asoslash;
- o'quvchi bilim darajasini tashxislash va uning tarbiyalanganlik darajasini baholash kabi ko'nikma va malakalarga ega bo'lishi zarur.

**Ta'lim jarayonini loyihalash** – alohida olingan ta'lim jarayonini samarali tashkil etish uchun barcha omillarni inobatga olgan holda uning loyihasi (sxemasi)ni ishlab chiqish.

**Ta'lim jarayonini loyihalash qonuniyatlari:**

1) ta'lim jarayonini loyihalash samaradorligi barcha tarkibiy qismlar (texnologik jarayon, texnologik jarayonni boshqarish, vosita, axborot, ijtimoiy-iqtisoiy ta'minot)ning loyihada maqsadga muvofiq yoritilishi bilan ta'minlanadi;

2) ta'limning texnologik vositalari o'quvchilarning individual xususiyatlariga bog'liq holda tanlanadi;

3) loyihalash strategiyalari pedagogning individual uslubiga muvofiq tanlanadi;



4) loyihalash sifati teskari aloqa (pedagog va o'quvchi o'rtasidagi) ko'lami, loyihalash mazmuni hamda barcha omillar samaradorligiga bog'liq.

O'quv jarayonlarini loyihalashtirishda ta'lim mazmunini, ta'lim maqsadi, kutilayotgan natijani to'g'ri belgilash, ta'lim metodlari, shakllari va vositalarini to'g'ri tanlash, bolalarning bilim, ko'nikma va malakalarini baholashni aniq mezonlari oldindan ishlab chiqish, mashg'ulotga ajratilgan vaqt ichida ularni to'g'ri amalga oshirish va bir-biri bilan uyg'unlashuviga e'tiborni qaratish maqsadga muvofiq sanaladi.

O'quv mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rishning asosiy bosqichi – o'quv jarayonini loyihalashtirish hisoblanadi. Bu jarayon quyidagi bosqichlarda tashkil etiladi:

1. Mashg'ulotning maqsadi va natijasini belgilash.
2. Nazorat topshiriqlari va baholash mezonlarini ishlab chiqish.
3. Ta'lim resurslarini tanlash.
4. O'qitish va o'qish strategiyasini belgilash.
5. Mashg'ulot turini tanlash.
6. Mashg'ulotning texnologik xaritasini ishlab chiqish.

**Texnologik xarita** (pedagogikada) – pedagogik jarayonni bajaruvchi yoki ma'lum ob'ektga texnik xizmat ko'rsatuvchi pedagoglarga taqdim etiladigan barcha zarur ma'lumotlar, ko'rsatmalarni o'z ichiga olgan hujjat.

Ta'lim jarayonini loyihalashda odatda modellashtirishdan ham foydalaniladi.

**Model** – real, haqiqatda mavjud bo'lgan ob'yektning soddalashtirilgan, kichraytirilgan (kattalashtirilgan) yoki unga o'xshagan nusxasi. **Modellashtirish** hodisa, jarayon yoki tizimning umumiy mohiyatini to'la yorituvchi modelni yaratish.

O'quv jarayonida quyidagi **modellar** qo'llaniladi:

1. **O'quv modellari** (ta'lim jarayonida qo'llaniladi; ko'rsatmali qurollar, ko'rgazmali vositalar, trenajyorlar, ta'limiy dasturlar).

2. **Tajriba modellari** (ilmiy, amaliy tajribalarni olib borishda qo'llaniladi; loyihalashtirilayotgan ob'ektning kattalashtirilgan yoki kichiklashtirilgan nusxasi).

3. **Ilmiy-texnik modellar** (jarayon va hodisalarni tadqiq etishda qo'llaniladi; qurilma, moslama, asbob, jihoz va mexanizmlar).

**4. O'yin modellari** (turli vaziyatlarda ob'yekt tomonidan turli harakatlarni bajarish orqali ko'nikma, malakalarni hosil qilish maqsadida qo'llaniladi; kompyuter, sport, iqtisodiy, harbiy, ishchanlik o'yinlari va boshqalar).

**5. Imitatsion modellar** (real voqelikni u yoki bu darajada shunchaki aniq aks ettirish uchun emas, balki aynan unga o'xshatish maqsadida qo'llaniladi; amaliy harakatlarni bajarishga xizmat qiluvchi turli trenajyorlar, mexanizmlar).

Bugungi kunda ta'lim jarayonida bolalar tomonidan ham turli ta'limiy loyihalarning tayyorlanishiga e'tibor qaratilmoqda va pedagogik jarayonda samaradorlikka erishishga asos bo'lib xizmat qiladi. STEAM ta'lim texnologiyasi asosida engeeniring – yo'nalishida ya'ni muhandislik va texnik ijodkorlikni rivojlantirishda maktabgacha yosh davridagi bolalar bilan bilan ham kichik loyihalar ustida ish olib borish maqsadga muvofiqdir.

**Xulosa:** STEAM ta'lim texnologiyasida loyihalashtirish muhim jarayon hisoblanib, ta'limiy faoliyatdagi samaradorlikni oshiradi va loyihalashtirish, modellashtirish, pedagogik jarayonni loyihalashtirishda pedagogning kasbiy mahorati talab etiladi. Shuningdek, maktabgacha ta'lim tashkilotlaridagi ta'limiy faoliyatda ham kichik loyihalar yaratish va uni tatbiq etish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

STEAM ta'lim texnologiyasida loyihalashtirish jarayonida modellashtirish, reja asosida maqsadli ishlarni amalga oshirish bunda tarbiyachi va tarbiyalanuvchilar o'rtasida o'zaro hamkorlikda faoliyat olib boorish zarur.

**Mavzu bo'yicha muhokama qilish uchun savollar:**

1. Loyiha nima?
2. Loyihalashtirish necha bosqichda amalga oshiriladi?
3. Modellashtirish turlarini aytib bering.
4. Pedagogik loyihalashtirish mazmun-mohiyati.

### 3-mavzu: STEAM ta'lim texnologiyasini maktabgacha ta'limda qo'llash bo'yicha xorijiy tajribalar

**Tayanch tushunchalar:** rivojlanish, tarix, xorijiy tajriba, maktabgacha ta'lim, AQSH, Rossiya, Germaniya, motivatsiya, kognitiv faoliyat, kreativlik.

1. Xorijiy davlatlarda STEAM ta'lim texnologiyasini rivojlanish tarixi.

STEAM ta'lim texnologiyasi Amerika davlatida ishlab chiqilgan. XXI asr boshlarida AQSH iqtisodiyotida ilm-fan, texnologiya, muhandislik va matematika sohalari eng tez rivojlanadigan tarmoqlar hisoblandi. Shu asosda AQSH va uning yetakchi kompaniyalari butun dunyo bo'ylab raqobatbardosh bo'lishi uchun texnologik innovatsiyalarni tatbiq etishda STEM ni ta'lim tizimiga integratsiya qilish harakati katta qiziqish uyg'otdi.

Amaliy faoliyatda tajriba-sinovdan muvaffaqiyatli o'tdi va fan, texnologiya, muhandislik va matematika kabi fanlarni birlashtirishga qaror qilishdi va STEM ta'lim tizimi shu tarzda shakllandi. (Fan, texnika, muhandislik va matematika). Keyinchalik bu yerda art qo'shildi va endi STEAM oxirigacha shakllandi. Bolalar ushbu mavzular, aniqrog'i ushbu fanlardan bilimlar kelajakda ularning yuqori malakali mutaxassis bo'lib yetishishiga yordam beradi, deb hisoblashadi. Oxir oqibat, bolalar yaxshi bilim olishga intilishadi va uni darhol amalda qo'llashadi.

STEAM ta'lim texnologiyasini tarixiga nazar tashlaganda, uning asoschisi kim ekanligiga qiziqish tabiiy. *Jorjetta Yakman* - amerikalik o'qituvchi STEAM ta'lim texnologiyasi asoschisi hisoblanadi.

Jorjetta Yakman 2006 yilda o'zining dizayn yo'nalishidagi maktabida STEAM ta'lim texnologiyasini ishlab chiqdi va 2007 yilda muhandislik va texnologiya o'qituvchisi sifatida uni joriy eta boshladi. Shu asosda 2008 yilda "Integratsion ta'lim modeli" ni yaratdilar.

Jorjetta Yakman tez orada mintaqaviy texnologik biznes guruhi bilan "Yil o'qituvchisi" deb tanildi va ko'p vatq o'tmay uni o'qituvchilar tashkiloti prezidenti qilib tayinlashdi. U o'qituvchilik faoliyatida professional rivojlanishda





davom etdi va bir necha yil ichida Koreya davlatiga tashrif buyurdi hamda u yerda ta'lim platformasi 2011 yilda butun mamlakat bo'ylab tatbiq etildi, o'zgacha qiziqish hosil bo'ldi. Keyin u "Big Ideas Fest" e'tirofiga sazovor bo'ldi va Geyts va Qatar jamg'armalari tomonidan ma'ruzali chiqishlar namoyish etdilar. 2019 yil yanvar oyida uning kompaniyasida texnologiyani o'rganish yuzasidan AQSH ning 40 ta shtati, 3 ta hududi va 24 ta xorijiy davlatlardan o'qituvchilar malaka oshirdilar. kim ekanligiga qiziqish tabiiy.

Shu o'rinda alohida ta'kidlab o'tish joizki, Jorjetta Yakman ta'lim sohasidagi 12 yillik ish faoliyatidan avval AQSH va Ekvadordagi kiyim-kechak kompaniyasining me'moriy dizayneri bo'lib ishlagan va musiqa, ijodiy festivallarda ishtirok etgan.

### **1. AQSH, Germaniya va Rossiya davlatlarining maktabgacha ta'lim tizimida STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanish.**

AQSH da maktabgacha ta'lim tizimida Oliy ta'lim tashkilotlatida ochiladigan va bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlash uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladigan maktabgacha laboratoriyalar mavjud. Bunday eksperimental xonalar juda yaxshi jihozlangan va bolalarni tarbiyalash va rivojlantirish uchun maqbul sharoitlarni yaratmoqda. Ular 3 yoshdan 6 yoshgacha bo'lgan bolalar uchun mo'ljallangan. Amerikada bolalarni maktabga tayyorlashning asosiy maqsadi ularning qobiliyatlarini rivojlantirish va bilim olishga qiziqishni uyg'otishdir. Mashgulotlar, faoliyat jarayoni –musiqa, modellashtirish, sport qoida tariqasida o'yin shaklida olib boriladi, bolalar yozish va o'qishga o'rganadilar. Ota-onalarga maktabgacha ta'lim tashkilotlari, davlat yoki xususiy tipdagi maktabgacha ta'lim markazlarini tanlash taklif etiladi.

Amerikada 3 yoshgacha bo'lgan bolalar tarbiyasi bilan onalar shug'ullanadilar, lekin ularga hech qanday imtiyozlar berilmagan. 5 yoshdan esa «Kinder garden» deb ataluvchi tayyorlov muassasalarida ta'lim boshlanadi.

#### **Kanada ta'lim tizimi**

Kanadaliklarning eng muhim yutuqlaridan biri - bu ularning ta'lim tizimidir. Ilg'or universitet va kollejlardagi ta'lim sifati juda yuqori va Kanada diplomlari butun dunyoda tan olinadi. Xalqaro reytingda Kanada ta'limi AQShdan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Kanadaning turli provinsiyalari o'quv rejalarida o'ziga xosliklar ko'rinadi. Masalan, Kvebek, Ontario, Manitobda maktabgacha muassasada maktabga

tayyorlash 2 yil, 4 yoshdan 6 yoshgacha, Albert va Britan Kolumbiyasida 1 yil. O'quv yili sentabrning birinchi haftasidan boshlanadi va iyunning oxirgi haftasida tugaydi. Kanada maktablarida ta'limning o'rtacha davomiyligi 12 yilni tashkil qiladi. 6-7 yoshdan bolalar boshlang'ich maktabga qatnay boshlaydi va unda 6 yil tahsil olishadi. Manitob va Ontario boshlang'ich maktablarida o'qish boshqa provinsiyalardan ko'ra 2 yil ko'p davom etadi. 12 yoshdan bolalar o'rta maktabga o'tishadi va 16-18 yoshgacha o'qishadi. Kvebek provinsiyasida o'rta ta'lim 11 sinf davom etadi, universitetda o'qishni xohlaganlar esa yana 2 yil kollejga tayyorlov bo'limida o'qishadi.

Maktabgacha ta'lim tizimi **Germaniya** ta'lim tizimida muhim bosqich hisoblanadi. Maktabgacha ta'lim bolalar bog'chasi (Kindergarten)da amalga oshiriladi. Bolalar bog'chasiga 3-6 yoshdan maktab yoshigacha borishadi. Rivojlanishdan orqada qolgan yoki yoshi mos bosqichga yetmagan bolalar maktabgacha sinflarda (nem. Vorklassen) va maktablar qoshidagi bolalar bog'chasida (nem. Schulkindergarten) taxsil oladilar. Bu bog'chalar alohida FE qoidasiga ko'ra yoki maktabgacha sektorga yoki boshlang'ich ta'lim sektoriga bo'ysinadi.

Maktabgacha ta'lim majburiy emas, lekin ko'pgina Feda rivojlanishda orqada qolgan bolalar uchun majburiy hisoblanadi. Bolalar bog'chalari ta'limning quyi bosqichi hisoblansada, lekin u davlat tizimi tarkibiga kirmaydi. Bog'chalarni mablag' bilan ta'minlash turli jamoat tashkilotlari, xayriya birlashmalari, korxonalari, xususiy shaxslar, diniy muassasalar zimmasida. Germaniyada 3 yoshdan 6 yoshgacha bo'lgan bolalarning 80% bog'chalarga qatnaydilar.

Maktabgacha ta'lim tashkiloti olmonlar boshlab bergan va ko'pgina xorijiy mamlakatlar tomonidan o'rganilib qabul qilingan muassasadir. Bu yuqorida ta'kidlaganimizdek, davlat tizimiga emas, balki yosh avlodni qo'llab-quvvatlash muassasalari tizimiga kiradi. 1996 yildan boshlab bolalar bog'chasiga qatnash uchun huquqiy me'yorlar ishlab chiqildi. Maktabgacha ta'lim tashkilotiga farzandlarni berish ixtiyoriy ravishda amalga oshiriladi. Bolalar bog'chasiga qatnash uchun otalardan ularning daromadiga qarab ma'lum miqdorda to'lov olinadi. Maktabgacha ta'lim tashkilotida tayyorlov guruhlarini maktab ta'limining birinchi bosqichiga kiradi.

**Internatsional** maktabgacha ta'lim tashkilotlari. Bunday maktabgacha ta'lim tashkilotlar emigrantlar uchun yaratilgan bo'lib, ko'pincha ularni emigrantlarning o'zlari farzandlari uchun tashkil etadilar.

**Integratsion** maktabgacha ta'lim tashkilotlarida sog'lom bolalar bilan birgalikda jismonan va ruhiy nosog'lom bolalar birgalikda tarbiyalanadi. **Freinet-Kindergarten**. Bu yo'nalishning asosiy tamoyili – bolaning butunlay erkinligi va mustaqilligidir. **Waldkindergarten** (nemischa Wald - o'rmon), Kindergarten - MTT. Bolalarga tabiatni sevish va uni asrab-avaylash o'rgatiladi. **Bauernhofkindergarten** (nemischa Bauernhof dehqon hovlisi, qo'rg'oni), Bunday MTTlar dehqon xo'jaliklarida, fermalar yoki ularga yaqin yerlarda joylashgan bo'ladi. **Reggio-Kindergarten**. Bunday maktabgacha ta'lim tashkiloti bozor maydonini eslatuvchi – o'rtada katta bir xona (xoll) va undan shaharchaning turli «mavzellariga» - kichik xonalarga chiquvchi inshootni eslatadi.

**Rossiyada** maktabgacha ta'lim mazmuni va ta'lim berish jarayoni quyidagi tamoyillar ketma-ketligi asosida amalga oshiriladi:

- o'qitishning rivojlantiruvchi xarakteriga asoslanganligi bolalarning ichki yashirin salohiyati hislatlarini namoyon qiladi;

- tizimli ta'lim bolalarga hodisalar, o'rganilayotgan obyektlar va hayotiy qadriyatlarning o'zaro bog'liqligini aniqlashga yordam beradi;

- bolaning rivojlanishi uning his-tuyg'ulari va yoshiga mos bilim olishning ratsional shakllariga tayanadi;

- ko'p madaniyatli tarbiyaning mavjudligi tufayli kichkintoylarni o'zining mahalliy hamda boshqa millat va elatlarning urf-odatlarini o'zlashtirishi, o'zgalarga munosabatini ifodalashidan iborat;

- salomatlik, sog'lom turmush tarzi, gigiyena qoidalariga amal qilish va sport bilan shug'ullanish ehtiyojiga asoslanadi.

**Xulosa:** Maktabgacha ta'lim tizimida STEAM ta'lim texnologiyasini qo'llash yuzasidan xorijiy tajribalar o'ziga xos muhim ahamiyat kasb etadi. AQSH, Germaniya, Rossiya davlatlarida zamonaviy ta'lim texnologiyalarini rivojlanishi va amaliyotda keng qo'llanilishi bugungi kunda o'z tasdig'ini topmoqda. Maktabgacha ta'lim tizimida STEAM ta'lim texnologiyasini qo'llashda AQSH dagi ta'lim tajribalari, Rossiyadagi ta'lim-tarbiyaviy jarayonga o'ziga xos yondashuvlar hamda Germaniyadagi maktabgacha ta'lim tizimining rivojlanganligi sohada o'zgarishlarni amalga oshirishni isbotlaydi.



### **Mavzu bo'yicha muhokama qilish uchun savollar:**

1. Maktabgacha ta'lim tizimida STEAM ta'lim texnologiyasini qo'llash bo'yicha xorijiy tajribalarni bilasizmi?
2. AQSH dagi ta'lim tizimi haqida qanday ma'lumotlarga ega bo'ldingiz?
3. Germaniya davlati misolida maktabgachata'lim tizimini yoriting.
4. Rossiya davlatidagi ta'lim-tarbiya jarayoni haqida qanday ma'lumotlarni bilasiz?

### **4-mavzu: Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida faol rivojlantiruvchi muhitni tashkil etishda STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanish**

**Tayanch tushunchalar:** rivojlanish markazlari, rivojlantiruvchi muhit, maktabgacha ta'lim tashkiloti, ijodkorlik, mantiqiy fikrlash, talablar.

1. Rivojlantiruvchi muhitni tashkil etish tamoyillari, rivojlantiruvchi muhitni tashkil etishga qo'yiladigan talablar.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlari barcha yosh guruhlarida tashkil etilgan rivojlantiruvchi markazlaridagi jarayonlar bolalarning doimiy ravishda yangi bilimlarni o'zlashtirishga, mustahkamlashga yordam beradi. Bolalarni o'z bilimini mustaqil ravishda to'ldirib borish, kechayotgan yangilanish jarayonlariga munosib moslashib borishga o'rgatish rivojlantiruvchi markazlarining asosiy maqsadidir.

Shuningdek, maktabgacha ta'lim tashkilotlarida rivojlanish markazlarida bolalarning kommunikativ jarayonlarini shakllanishi, tarbiyachi-pedagoglar tomonidan metodik imkoniyatlarni yaratilishi bolaning barkamol rivojlanishida ayniqsa qiziqarli va foydalidir. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida quyidagi rivojlanish markazlarida bolalar o'zlarining ilk kommunikativ sifatlarini o'zlari rivojlantirish borish ko'nikmasiga egadirlar:

- Qurish-yasash, konstruksiyalash va matematika markazi;
- Til va nutq markazi;
- Syujetli-rolli o'yinlar va sahnalashtirish markazi;
- Ilm-fan va tabiat markazi;
- San'at markazi;
- Musiqa va ritmika markazi.

Yuqoridagi keltirilgan rivojlanish markazlarida har bir yosh guruhlarida tarbiyalanuvchilarning mustaqil faoliyati, ta'limiy-tarbiyaviy jarayoni tarbiyachi tomonidan kuzatib boriladi va rivojlanish xaritasida qayd etiladi.

Har bir rivojlanish markazi bolaning kommunikativ sifatlarini rivojlantiradi. Kommunikativ moslashuvchanligi, kompetentlik asta-sekin shakllana boshlaydi.

Oqilona tashkil etilgan sog'lom ijtimoiy-ma'naviy muhit bolalarda izlanishga, tashabbus ko'rsatishga va ijodkorlik qobiliyatlarini namoyon etishga rag'bat uyg'otadi. Bunda tarbiyachilar bola rivojlanishi qanday kechayotganligi to'g'risida aniq tasavvurga ega bo'lishlari, buning uchun esa ularni doimiy ravishda nazorat qilib borishlari zarur bo'ladi.

Tarbiyachi o'quv materialini bolalarning yosh xususiyatlarini inobatga olgan holda ularga munosib tarzda yetkazadilar. Maktabgacha ta'lim tashkilotlari pedagogik jamoasining o'rni shundan iboratki, ular har bir bolaning qiziqishi, qobiliyati va ehtiyojini inobatga olgan holda mos keladigan maqsadlar qo'yishlari, bolalardagi tabiiy qiziqishlarni qo'llab-quvvatlashlari, ularda borliqni birgalikda o'zlashtirish ko'nikmalarini shakllantirishlari kerak.

Bola rivojlanishining o'ziga xosligini inobatga olishda, avvalo, shuni tushunib yetish kerakki, barcha bolalar rivojlanishning ma'lum bosqichlarini bosib o'tadilar, biroq bunda har bir bola noyob va takrorlanmasdir. Tarbiyachilar bolalarni aynan bir xil, o'xshash narsalar va faoliyat turlari bilan ta'minlashlari uchun ularning o'ziga xos, boshqalardan ajralib turadigan rivojlanish ko'rsatkichlari to'g'risida to'liq tasavvurga ega bo'lishlari lozim. Shuningdek, tarbiyachilar bir xil yoshdagi turli bolalarning qobiliyatlari va qiziqishlaridagi farqlarga e'tibor bilan munosabatda bo'lishlari kerakligini mutaxassislar alohida ta'kidlashadi.

Bunda bola rivojlanishining o'ziga xosligiga doir, bolalar qiziqishlariga javob beruvchi faoliyat turlari, ya'ni ularning aqliy, ijtimoiy va ma'naviy yetuklik darajasi nazarda tutiladi. Bunday faoliyat turlari bolalarning tabiatga qiziqishlariga, tajribadan qoniqish hosil qilishlariga va o'z g'oyalarini tajribada sinab ko'rish xoxish-istaklariga qaratilganidir. Bunda bolalarda paydo bo'lgan savollarga o'zlari javob topishiga yordam berish muhim ahamiyatga ega. Negaki, savolga javob izlash barobarida bolada qiziqish, dalillash va e'tibor berish avtomatik tarzda faollashadi. Bunda tarbiyachining roli savolni soddalashtirmasdan va bolani ko'p axborot bilan chalg'itmasdan uni qoniqtiradigan javob



berilsa-da, biroq har bir bola undan kelib chiqqan holda o'zi mustaqil ravishda muvaffaqiyatga erishishiga imkon beriladi. Individuallashtirish darajasini optimallashtirish mumkin. Epchilik va topqirlik talab etiladigan faoliyat turini tanlagan va bolalarni diqqat bilan kuzatgan holda tarbiyachi zaruriyat tug'ilib qolsa topshiriq va materiallarni o'zgartirishi yoki moslash-tirishi mumkin. Rivojlanish markazlari bolalarga o'zlarining shaxsiy ko'nikmalari va qiziqishlaridan kelib chiqqan holda ta'lim-tarbiya jarayonini mustaqil individuallashtirish imkoniyatini beradi. Masalan, san'at markazida bir bola qog'oz qirqadi, boshqa bola esa shu qog'ozdan qaychi bilan o'zi o'ylagan shaklchani kesib oladi. Stol ustida o'ynaladigan o'yinlar markazida bir bola to'rta yog'och kubikdan shakl yasaydi, boshqa birovi esa yigirma besh bo'lakli karton qog'ozli tasvirni tuzishni ma'qul ko'radi. Tarbiyachi jarayonda bolalarni

topish yo'llarini birgalashib qidirishdan iboratdir. Rivojlanish markazlaridagi ta'lim jarayonida bolalarning o'zlari tegishli rivojlanish markazini ixtiyoriy tanlay boshlaydilar. Bolalarni mustaqil guruhlarda ishlashi, individuallashtirishda tarbiyachi shunday faoliyat turlarini o'ylab topadiki, unda barchaga birdek ko'rsatma



kuzatadi

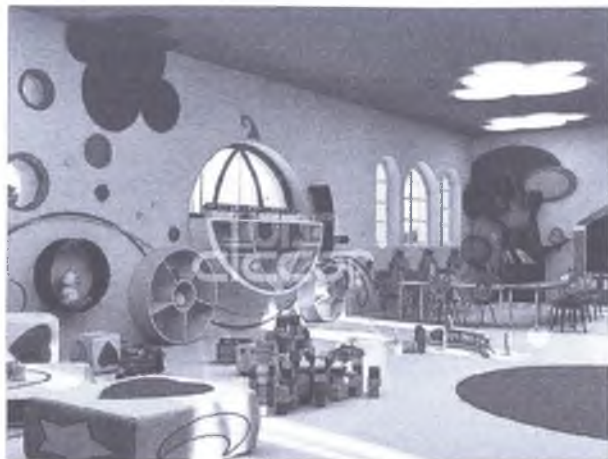
va ularning rivojlanishiga daxldor fikrlarni yozib boradi. Ancha vaqtdan so'ng u bolalarga vazifani murakkablashtiruvchi materiallarni taklif etadi yoki vaziyatga qarab ana shu vazifalarni bajarishda bolaga to'g'ridan to'g'ri yordam beradi. Bunday yo'l tutish tufayli bola yaxshi

sur'atda o'sib-ulg'ayishi mumkin.





Tarbiyachilar rivojlanish markazlarida bolalarning yordamchilari rolini o'ynaydilar, ta'limiy faoliyatlar olib boriladigan joyda imkoniyatlar kengligini ta'minlaydilar va har bir bola individual rivojlanishi darajasini egallay



olgan holda faoliyat turlarini rejalashtiradilar. Kun tartibi turli faoliyat turlarini o'zida qamrab olishi lozim: kichik guruhlarda birgalikda va tarbiyachi hamkorligida yakka tartibda (individual) yoki mustaqil (ular tomonidan tanlagan faoliyatlarga vaqt ajratish kerak, chunki bolalar ongli tanlab olishni o'rganadilar, o'z qiziqish va qobiliyatlarini amalga oshiradilar). Bolalarning o'z tanlovlarini amalga oshirishi, muammolarni hal etishi, atrofdagi kishilar bilan birgalikda harakat qilishi, individual maqsad qo'yishi va unga erishishni bilishlari lozim.

Umuman olganda, bolaning rivojlanishiga qaratilgan markazlardagi faoliyati nafaqat bolani mustaqil hayotga tayyorlaydi balki bugungi kunni samarali o'tishi, o'sish va rivojlanish jarayoni tabiiy holda kechishi uchun zarur shart-sharoitlar yaratishni ko'zda tutadi.



Buyuk olimlar Jan Piaje, Erikson, L.Vigotskiy nazariyalari bo'yicha bolani o'rab turgan rivojlantiruvchi muhitni faollik markazlariga bo'lishni tavsiya etadi. Buning uchun guruhdagi barcha materiallar va jihozlar sohalar bo'yicha tartibga solinishi lozim. Bu bolalar o'yinlari va ishlarining yanada qulay uyushtirilishiga yordam beradi. Bu sohalar faollik markazlari deb ataladi. Bugungi kunda rivojlantiruvchi markazlar deb yuritilmoqda.



Rivojlanish markazlariga quyidagi talablar qo'yiladi:

1. Eng avvalo, markazlarda toza havo, toza joy, normal harorat va yorug' xonalarda tashkil etilishi lozim

2. Har bir markaz bolani noxush, kutilmagan hodisalardan saqlaydigan xavfsiz joyda bo'lishini ta'minlash.

3. Markazlarda bolalarning harakat, tajriba, va kashf qilishlarini rag'batlantirish, buning uchun zarur shar-sharoitlar yaratish. Masalan, kichik tadqiqot va tajribalar uchun ham jihozlarning yetarli bo'lishi.

4. Markazlardagi barcha jihoz va qo'llanmalar bolaning bo'yi yetadigan balandlikda bo'lishi hamda bola ulardan bemalol foydalana oladigan bo'lishi kerak.

5. Markazdagi faoliyat davomida bolalar o'rtasida hamkorlik va muloqotni rag'batlantirish (kichik guruhlar, juft bo'lib va o'yin o'ynashlariga sharoit yaratilgan bo'lishi kerak.)

6. Bolalarda muassasaga tegishlilik, markazlarda jihozlarni o'z joyida turishi, mavzular bo'yicha taqsimlanishi zarur.

7. Markazlar mazmunli qismlarga bo'linishi va u yerda bola uchun kerakli va qiziqarli ashyolar, jihozlar, o'yinchoqlar, tarqatmalar bo'lishi.

8. Markazga tegishli mebel bolaning jismoniy holatiga va erkin harakatlana olishiga to'siq bo'lmaydigan qilib joylashtirilgan bo'lishi, bola o'ziga tegishli jihozlarni bemalol harakatlantira olishi, nogironlarga mos mebel ham bo'lishi kerak.

9. Markazlardagi rivojlantiruvchi muhit tarbiyachilarga ham, bolalarga ham qulay bo'lishi kerak.

10. Bolaga erkin tanlash imkoniyatini berish va mustaqil qaror qabul qilishga undash muhim.

11. Bolaning o'z tengdoshlari bilan munosabatga kirishishiga yordam berish zarur.

12. Markazlardagi bolalar faoliyati samarasi kundalik qilinadigan ishlarni biror jadvalda bola ko'ra oladigan va tushunadigan holatda ilib qo'yish darkor.

Rivojlanish markazlarini tashkil etishda tarbiyachi aynan nimalarga e'tibor berishi zarur?

- bolalardagi qiziqish, layoqat va qobiliyatlariga;
- rivojlanish ko'rsatkichlariga va yosh xususiyatlariga;
- bolaning ehtiyoj va talablariga;
- bolalar jamoasiga, kichik jamoalar va juft-juft bo'lib faoliyat olib borishlariga sharoit yaratilgan bo'lishi, alohida e'tibor talab etiladi.

Maktabgacha katta yoshdagi bolalarning rivojlanish markazidagi faoliyati natijasida ularda yetarli bilim, ko'nikma va malakalar shakllanadi:

- yangi sharoitga tezda moslashadi;

- kichik jamoa bo'lib ishlashni o'rganadi;
- o'z ehtiyojlarini ayta oladi va namoyish qiladi;
- o'z tengdoshlari bilan muloqotga oson kirishadi;
- o'z xulq-odobini va muloqotchanligini namoyon qila oladi;
- o'z tengdoshlarining hissiy holati va munosabatlarini yaxshi tushunadi;

- tengdoshlarini qo'llab-quvvatlaydi, hayrihoxlik bildiradi.

Hozirgi kunda maktabgacha ta'lim tizimini modernizatsiyalash jarayonida maktabgacha ta'lim tashkilotlaridagi o'quv jarayoni samaradorligining asosiy mezonlaridan biri sifatida bolaning kommunikativ qobiliyatlarini rivojlantirishdir. Bunda, eng avvalo, ularning ilk kommunikativ ko'nikmalarini hosil qilish maqsadga muvofiqdir. Jamiyatda o'z o'rnini topadigan, tezda moslasha oladigan, maktabgacha yoshdagi bola kommunikativ ko'nikmalarni egallash jarayonida kommunikativ madaniyatni ham asta-sekin o'zlashtirib borishi kerak.

Maktabgacha ta'lim tizimidagi innovatsion jarayonni o'zida mujassam etgan kompetensiyaviy yondashuv bugungi kunda ko'plab rivojlangan mamlakatlarda qabul qilingan ta'lim standartining mazmuniga mos keladi.



## **2. Rivojlantiruvchi muhitni tashkil etish uchun zaruriy jihozlar**

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida har bir yosh guruhlarida rivojlantiruvchi muhitni tashkil etishda rivojlanish markazlari tashkil etilgan va o'ziga xos jihozlanadi.

Rivojlanish markazlari maktabgacha yoshdagi bolalarni mustaqil faoliyatga chorlaydi va o'z ustida ishlashga undaydi.

Shuningdek, quyidagi rivojlanish markazlarida bolalar ta'limiy faoliyatni amalga oshiradilar.

- Til va nutq
- Qurish-yasash, konstruksiyalash va matematika
- Syujetli-rolli o'yinlar va sahnalashtirish
- Ilm-fan va tabiat
- San'at
- Musiqa va ritmika





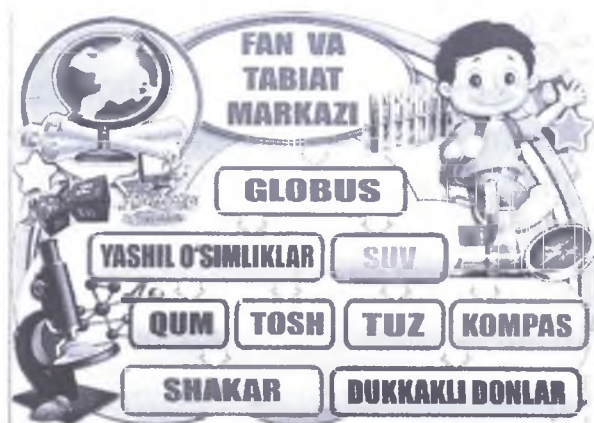
Guruhlardagi markazlar shunday tarzda yaratilishi kerakki, u bolaga mustaqil tanlash imkonini bersin. Har bir guruhda 6 ta markazlar bo‘lib, ularning har birida izlanish va o‘yinlar uchun yetarli miqdordagi materiallar saqlanadi va bolalar ular bilan bevosita aloqa bog‘laydilar. *Qurilish va konstruksiyalash markazida* turli xil va shakldagi qurilish elementlari mavjud bo‘lib, bolalar ulardan o‘z fantaziyasiga tayangan holda inshootlar bunyod etadilar. Masalan, ko‘rgan tarixiy obidalari, uylar, ferma va shu kabilar. Qurilish bilan mashg‘ul bo‘lgan bolalar

bu yerda juda ko‘p narsalarni o‘zlashtirib oladilar. U bolalarning matematik qobiliyatlarini rivojlantirishga, ijtimoiy ko‘nikmalarni egallashga yordamlashadi, muammolarni xal etish tajribasini beradi. Bu yerda, shuningdek, ijodiy yondashishni namoyon etish va bajariladigan ishga diqqatni jalb etishni o‘rganish mumkin. Ushbu markazga tarbiyachilar va bolalar xohish-istagiga ko‘ra ko‘plab turli narsalarni – o‘yinchoq mashinalar, yuk mashinalari, samolyotlar, gazlama bo‘laklarini qo‘shib qo‘yish mumkin.

*Syujet-rolli o‘yinlar va dramalashtirish* markazida bolalarda haqiqiy hayotdan olingan kichik sahnalashtirishni o‘ynashga xohish-istak uyg‘otish uchun albatta kerakli kiyimlar va boshqa narsalar bo‘lishi zarur. Bular ularda atrofda nimalar sodir bo‘layotganini anglash, ularni ajrata olish hamda hayotda o‘z o‘rinlarini tushunib yetishlariga yordam beradi.

*Til va nutq* markazida kitoblar va eshitish hamda yozish uchun o‘quv qurollari mavjud bo‘ladi. Bu tinch burchak bo‘lib, unda bolalar kitoblarni qarab chiqishlari, bir-birlariga o‘qib





berishlari mumkin. Shuningdek, bu yerda tarbiyachi yoki ko'ngilli yordamchi bolalarga kitobni ovoz chiqarib o'qib berishi mumkin. Unda bolalarga kitobchalarni o'z qo'llari bilan yasash, mavzu(syujet)larni o'ylab topish va ijro etish, hikoyalar tinglash taklif etiladi.

*Ilm-fan va tabiat* markazida boshqotirma va konstruktor kabi bolalar yig'ishi va bo'laklarga ajratishi mumkin bo'lgan narsalar bo'lishi lozim. Bu yerda, shuningdek, bolalarning bir xilda taqqoslashlari, turlicha tasniflashlari, sanashlari uchun yordam beradigan o'yinlar ham bo'lishi kerak. Ushbu markazda bolalarning tabiat hodisalari haqida bilib olgan tushunchalari va ko'chadan topilgan narsalar bilan mashg'ul bo'lishlari uchun foydalaniladi.

*San'at* markazi bolalarning o'z ijodiy qobiliyatlarini sinovdan o'tkazish va amalga oshirishga rag'batlantiradi, ularga yangi materiallar bilan tanishishdan qoniqish olish imkoniyatlarini beradi, bolalarning sezish qobiliyatini boyitadi. Bu yerda bo'yoq, qog'oz, qaychi, bo'rchalar, qalamlar, gazlama bo'laklari va kesish hamda yelimplash uchun turli qiyqimlar mavjud. Shuningdek, tabiiy materiallar – yog'och, barg, qum-tuproqni ham qo'shib qo'yish foydadan xoli emas. Ushbu markazdagi mashg'ulotlar ijodiy qobiliyat, so'z orqali va so'zsiz muloqot, umumiy va nozik harakatlanish, aqliy qobiliyatni rivojlantirishga yo'naltirilgan.



*Musika va ritmika markazi* butun kun davomida mashg'ulotlarni birlashtirish uchun foydalanish mumkin. Kuylash, harakatlar, qarsak chalish, o'yinlar, musiqa asboblari chalish va yozilgan kuy-qo'shiqlarni tinglash har qanday dasturni yaxshigina to'ldiradi. Musiqaviy mashg'ulotlar zehnni charxlaydi, ritmga, sanashga o'rgatadi va nutqni rivojlantiradi; umumiy va nozik harakatlanishni (motorikani) rivojlantiradi va ijodiy qobiliyatni namoyish etishga imkon beradi.





Tarbiyachilarning vazifasi – bolalarning muloqotga kirishishga bo‘lgan qiziquvchanligini rag‘batlantiruvchi muhitni yaratish va bolalarning o‘zgaruvchan ehtiyojlariga qarab, o‘z vaqtida kerakli sharoitlarni moslashtirgan xamda ularni kuzatishdan iborat.

Individual yoki kichik guruhlar uchun topshiriqlar ota-onalar bilan suhbatlashgandan so‘ng, qaysidir ko‘nikmalarga alohida e‘tibor berish uchun ishlab chiqiladi. Ota-onalar va oilaning boshqa a‘zolari faoliyatlarini kuzatishga kelar ekanlar, ular o‘z farzandlarida

ishtiyoqning ortib borayotganligini, intilishning o‘sayotganligin his etadilar va ta‘lim jarayoni qanday ketayotganligini, kelajakda bilimli, ijodkor kishilar bo‘lish uchun bolalar qanday o‘zaro muloqot qilayotganliklari, hamkorlikda hamfikir bo‘lib faoliyat olib borayotgani, izlanishlari, erkin tanlov asosida faoliyatni amalga oshirishi bilim hamda ko‘nikmalarni egallab borishini guvohi bo‘ladilar.

Syujetli-rolli o‘yinlar va sahnalashtirish markazida mustaqil o‘yin faoliyati mobaynida tarbiyachi bolalarda mustaqil kommunikativ faoliyatni shakllantiradi. Bolalarda so‘z boyligi va ta‘limiy faoliyatlarda olingan bilim mustahkamlanadi va faollashadi. O‘yinlarda tarbiyachining ishtirok etishi kommunikativlikni, nutqiy muloqot madaniyatini tarbiyalashga yordam beradi.

Qurish-yasash, konstruksiyalash va matematika markazida qurilishga oid o‘yinlarni tashkil etish jarayonida tarbiyachi bolalar uchun qiyin bo‘lgan so‘zlarning (sifatni, miqdorni, hajmni va narsalarning fazoda joylashuvini, necha qismdan iborat ekanligini belgilash va shu kabilar) katta guruhini aniqlashtiradi, faollashtiradi.

*Til va nutq markazida* so‘zli didaktik o‘yinlar yordamida bolalarda atrof-olam haqidagi bilimlar mustahkamlanadi, lug‘at mustahkamlanadi, aniqlashtiriladi va faollashtiriladi. Didaktik o‘yinlar muloqot ko‘nikmalarni mashq qilishda qo‘llaniladi.

Maishiy faoliyat bolaning kattalar bilan muloqoti uchun ulkan imkoniyatlar yaratadi. Maishiy faoliyat kommunikativ faollikni



rivojlantirish vositasi bo‘lib xizmat qilishi uchun pedagog uni boshqarishi lozim. To‘g‘ri tashkil etilgan maishiy faoliyat jarayonida (ovqatlanish, kiyinish, gimnastika, sayr va hokazo), ya’ni agar pedagog, ayniqsa kichik guruhlar tarbiyachisi maishiy buyumlar nomlarini, ularning qismlari, sifati, xususiyati, qo‘llanish maqsadini batafsil tushuntirsa, ular bilan tegishli harakatlarni amalga oshirsa va buni sharhlab bersa, bolalarga savol bersa, bolalarning muloqotchanligi rivojlanadi.

Dastur asosida tashkil etiladigan rivojlantiruvchi markazlarda bolalarning quyidagi qobiliyatlari tarkib topadi:

- o‘zgarishlarni qabul qilishi;
- tanqidiy dunyoqarashi va fikrlashi;
- erkin tanlashni amalga oshirish;
- muammolarni hal eta olish;
- ijodiy tafakkur va ixtirochilik imkoniyatlarini namoyon etish;
- odamlar, jamiyat, mamlakat, atrof-olam to‘g‘risida g‘amxo‘rlik qila olish malakasining shakllanishi;
- ilk bunyodkorlik qobiliyatlarini tarkib topishi;
- tabiiy-ilmiy tushunchalarni anglashi;
- kichik tajribalar olib borishi va yangiliklarni kashf etishlari;
- o‘z xohish va istaklarini namoyon eta olishi imkoniyati yaratiladi.

Bunda tarbiyachilar bola rivojlanishi qanday kechayotganligi to‘g‘risida uning erkin faoliyatini muntazam kuzatishlari, aniq tasavvurga ega bo‘lishlari, buning uchun esa ularni doimiy ravishda nazorat qilib borishlari juda muhimdir.

Maktabgacha ta’lim tashkilotlarida bolalarning kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirishda “Til va nutq markazi” eng asosiy, mazmunli va serqirra markazlardan biridir. Ushbu markazda bolalar dastur asosida berilgan mavzular bo‘yicha mustaqil faoliyat olib boradilar.

“Til va nutq markazi”da bolalar faoliyatini har bir yosh guruhlarida shunday rejalashtirish kerakki, ular o‘z xohishlariga ko‘ra mustaqil tanlash imkoniyatiga ega bo‘lsin. Ushbu markazda bolalar kitoblar haqida taassurotlarini boyitishi, uni eshitishi va tinglashi hamda yozish





uchun o'quv qurollari mavjud bo'ladi. Bu tinch burchak ko'rinishida bo'lib, markazda bolalar kitoblarni birma-bir ko'rib chiqishlari, rasmlarga qarab o'qib berishlari mumkin. Shuningdek, bu yerda tarbiyachi yoki ko'ngilli yordamchi bolalarga kitobni ovoz chiqarib o'qib berishi mumkin. Unda bolalarga kitobchalarni o'z qo'llari

bilan yasash, mavzu(syujet)larni o'ylab topish, hikoyalar eshitish taklif etiladi.

Shuningdek, "Til va nutq markazi"da tarbiyalanuvchilarga quyidagi adabiyotlardan namunalari tavsiya etiladi:

- o'zbek bolalar adabiyoti
- jahon bolalar adabiyoti
- badiiy adabiyot namunalari
- ikkinchi til o'rganishga oid kitoblar
- rasmlar asosida yaratilgan kitoblar
- bolalar uchun suratli albomlar
- savodxonlikka chorlovchi kitoblar.

Shuningdek, "Til va nutq markazi"ga yuqoridagi adabiyotlar namunalari asosida mazmunli va qiziqarli bolalarbop kitoblar joylashtiriladi. Dastur mavzulariga mos tarzda ketma-ketlikda bolalar kitoblar haqida ilk bilimlari va malakalarini boyitib boradilar.

Maktabgacha yoshdagi bolalar hali o'qish va yozishni bilmaydilar. Lekin ularda o'qish, yozishga bo'lgan ishtiyoq kuchli. Chunki maktabgacha yosh davri bolalarning qaynoq o'sish va rivojlanish davridir. Ularda energiya zahirasi har daqiqada ko'payadi. Shunday ekan, bolalarni aynan shu davrdanoq oilada va muassasada kitob haqida to'liq tushuncha va tasavvurlarini hosil qilish, kitobga nisbatan mehr-muhabbat uyg'otish, uni asrab-avaylashga o'rgatish, eng muhimi, kitob o'qishga ishtiyoqini, layoqatini tarbiyalashdan iboratdir.

"Til va nutq markazi"da bolalar o'qish va yozish ko'nikmalarini shakllantirib boradilar. Bolalarda o'qish va yozishga ishtiyoq kitoblarni varaqlab, undagi suratlarni ko'rib chiqish, ko'rgan suratlari asosida kichik hikoyalar tuzishi orqali rivojlanadi.

Bolalar "Til va nutq markazi"da mustaqil hikoya tuzishda va uni o'z nutqida ayta olishi uchun quyidagi hikoya qilib berish turlarini keltirib o'tish maqsadga muvofiqdir.

1. Tanish ertak va hikoyalarni qayta hikoya qilib berish.
2. Mashg'ulotlarda birinchi marta o'qib berilgan hikoya va aytib berilgan qisqa hikoyalarni qayta hikoya qilib berish.
3. Ko'rib turgan narsa buyumlar: o'yinchoqlar, mebel jihozlari, kiyimlar, o'simliklar va hokazolar bo'yicha tasviriy hikoya tuzish.
4. Syujetli-rolli, voqeaviy rasmlar bo'yicha tasviriy hikoya tuzish.
5. Bolalar o'z tajribalari asosida xotiradan hikoya qilib berish.
6. Bolalar mustaqil ijodiy hikoya to'qishga o'rganadi.

Yuqoridagi hikoya qilib berish turlari asosida maktabgacha yoshdagi bolalar "Til va nutq markazi"da o'zlari mustaqil kichik hikoyalar tuzishga, yaratishga, to'qishga o'rganadilar. Kichik jamoa tarzida va yakka holda bolalar tuzgan hikoya va ertaklarini, yod olgan she'rlarini tarbiyachiga aytib beradilar. Bundan ko'rinadiki, maktabgacha yosh davridan bolalar nafaqat mashg'ulotlar davomida balki "Til va nutq markazi"da mustaqil ravishda o'zining og'zaki ravon nutqini rivojlantirib boradi. Eng muhimi, kelgusida maktabda o'qish faoliyatiga chin ma'noda tayyor bo'lib boradi.

**Xulosa:** Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida rivojlantiruvchi muhit tashkil etilgan bo'lib, STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanilgan holda takomillashtirish maqsadga muvofiqdir. Rivojlanish markazlaridagi mustaqil ta'limiy faoliyat maktabgacha yoshdagi bolalarning "Aql va qo'l" g'oyasini amalga oshirishga undaydi.

#### **Mavzu bo'yicha muhokama qilish uchun savollar:**

1. Maktabgacha ta'lim tashkilotlaridagi rivojlantiruvchi muhitning o'ziga xos xususiyatlari nimada?
2. Rivojlanish markazlari haqida nimalarni bilasiz?
3. Rivojlanish markazlarini tashkil etishga qo'yiladigan talablarni bilasizmi?
4. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida rivojlantiruvchi muhitni tashkil etishda STEAM texnologiyasidan qanday samarali foydalanish mumkin?



## **5-mavzu: STEAM ta'lim texnologiyasini tadbqiq etishda elektron ta'lim resurslaridan foydalanish. Maktabgacha ta'lim tashkiloti pedagoglarining digital kompetensiyalari.**

**Tayanch tushunchalar:** elektron ta'lim resurslari, multimedia vositalari, raqamlashtirish, media savodxonlik, ijodkorlik, tarbiyachi, uslubchi, pedagog-psixolog, defektolog, digital, kompetensiyalar.

### **1. STEAM ta'lim texnologiyasini tatbqiq etishda elektron ta'lim resurslaridan foydalanish. Multimedia vositalari, animatsiyalarning ta'lim-tarbiya jarayonidagi samaradorligi.**

Maktabgacha ta'lim tashkilotlari ta'lim-tarbiya jarayonida multimedia texnologiyasidan foydalanishni amalga oshirish uchun, avvalo, multimedia to'g'risida asosiy tushunchalarni o'rganamiz.

Multimedia atamasining lug'aviy ma'nosi (multum-medium) (yoki (inglizcha multi-media) kabi ikkita so'z yig'indisidan tashkil topgan bo'lib, multi – ko'p, media – muhit ma'nosini anglatadi. Atama ilmiy va o'quv adabiyotlarida ko'p vositalilik, multimedia muhiti, ko'p qatlamli muhit, multimedia – bittadan ko'p bo'lgan mediadir, mahsulot tashuvchi vosita, ma'lumot tashuvchi vosita kabi talqin qilinib kelinmoqda, xatto, ayrim adabiyotlarda hozirgacha multimedia atamasining aniq ta'rifi mavjud emasligi ham e'tirof etilgan. Hozirgi kunda multimedia atamasi ko'p qirrali bo'lib, turli xil tushunchalarni ifodalashga tatbqiq etilib kelinmoqda. Masalan, multimedia texnologiyasi; multimedia mahsuloti; multimedia didaktik vositasi va boshqalar shular jumlasidandir. Multimedia tushunchasining adabiyotlarda yoritilgan bir nechta ta'rifini keltiramiz:

Multimedia, deganda turli shakldagi ma'lumotlarni qayta ishlovchi vositalar majmuasi tushuniladi. Multimedia – bu maxsus texnologiya bo'lib, dasturiy va texnik moddiy ta'minot asosida kompyuterda bir vaqtning o'zida tasviriy axborotni tovushli va harakatli holda (hattoki videofilm holatida) ifodalash imkoniyatidir.

Maktabgacha yoshdagi bolalarga mo'ljallangan multimediali texnologiyalar an'anaviy texnologiyalarga nisbatan quyidagilar bilan farqlanadi:

- bolalarning psixologik jihatlari;
- bolalarning yoshi (5-7 yosh);
- kompyuterli mashg'ulotning davomiyligi (15 daqiqa);

- materialning bolalarga mosligi (multimedia shaklida);
- materialning hajmi (30 daqiqaga mo'ljallangan);
- materialning murakkablik darajasi (bolalar uchun sodda materiallar tanlanadi);
- ularning faollik darajalari va hokazo.

Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun yaratilgan multimediali kompyuter texnologiyasi variantida texnologik yondashuv quyidagicha kechadi: *birinchidan*, maktabgacha ta'lim tashkiloti tarbiyalanuvchisining o'rganiladigan materialni o'zlashtirishini qulay qilish va osonlashtirish maqsadida material bir-biri bilan bog'liq qismlarga, bo'laklarga ajratiladi; *ikkinchidan*, ta'limdan mo'ljallangan natija olish uchun amallar ketma-ket bajarilishi va loyihalashtirilgan ishlar oxiriga yetkazilishi ko'zda tutiladi. Eng muhimi, ushbu texnologiyada o'rganiladigan material multimedia asosida taqdim etiladi.

Bola miyasiga bunday multimediyaviy ta'sir natijasida uning o'zlashtirishi yaxshilanib, mashg'ulot samaradorligi oshadi. Maktabgacha yosh davrida bolaning muloqotga bo'lgan ehtiyojini qondirish va har tomonlama rivojlantirishda multimedialardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Maktabgacha ta'lim tashkiloti tarbiyachilarining bolalar bilan ishlashda multimedia vositalaridan foydalanishi, media savodxonligini oshirib borishi maqsadga muvofiqdir. Shu bilan birgalikda bolalardagi animatsion faoliyatga qiziqishi, layoqati hamda zamonaviy texnologiyalardan foydalanishdagi o'ziga xos jarayon ularning STEAM ta'lim texnologiyasini amaliyotda qo'llashga olib keladi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarning texnika va texnologiyalardan foydalanishdagi bilim, ko'nikma va malakalar tarbiyachilarning ham digital kompetensiyalarini rivojlantirishga imkoniyat yaratadi. Shu bilan birgalikda raqamli savodxonligini oshiradi.

Bugungi kunda maktabgacha katta yoshdagi va boshlang'ich sinf o'quvchilari ham dunyoning 150 ta mamlakatidagi ta'lim muassasalarida samarali qo'llaniladigan asosiy dasturlash tili Scratch ni o'rganmoqdalar. Bundan ko'rinadiki, bolalarning zamonaviy media ma'lumotlarga qiziqishi va talabi yuqori darajada.

**Scratch** – AQSH dagi Massachusetts texnologiya universiteti tomonidan bolalar uchun maxsus ishlab chiqilgan tushunarli va qiziqarli dasturlash tilidir. Bolalar Scratch dasturini mashg'ulotlar orqali o'rganishsa, odatdagidan ko'ra qiziqarli va mazmunli bo'ladi. Scratch dasturida bolalar uchun o'yinlarni dasturlash matnda emas, balki rang-

barang bloklar orqali dasturlanadi. O'rganish uchun maxsus alohida bilim va tayyorgarlik talab qilinmaydi. Scratch dasturida murakkab kodlar yo'q. Shuningdek, buyruqlarni qo'lda yozishga hojat yo'q. Dastur lego konstruktoridagi rangli vizual bloklar yordamida amalga oshiriladi. Dasturda har qanday vaqtda o'zgarishlar qilishingiz mumkin, natija esa darhol ko'rinadi. Demak bundan ayonki, bu jarayonni maktabgacha katta yoshdagi bolalar (5-7 yosh) mustaqil o'z qiziqish va layoqati, faoliyatidan kelib chiqib Scratch dasturlash tili elementlarini o'rganishi maqsadga muvofiqdir. Eng muhimi, maktabgacha katta yoshdagi bolalar (5-7 yosh) da quyidagi jarayon yuzaga keladi.

#### • **Mustaqillik rivojlantiradi**

O'zlari qaror qabul qilishni o'rganish, maqsadlarni belgilay olishi va ularga erishishga yordam beradi. Shuningdek, ta'limiy jarayon ijodkorlik, mantiqiy fikrlash, atrofdagi bolalar va kattalar bilan muloqot qilish qobiliyatini o'rgatadi.

#### • **Bo'sh vaqtlarni qiziqarli o'tkazish**

Yoshiga mos multfilmlar va karikaturalar, o'yinlarni yaratish ajoyib jarayon. Bolalar o'z g'oyalarini hayotga tatbiq etishlari va amalga oshirishlari, keyin esa ilk muvaffaqiyatlari bilan o'rtoqlashishlari mumkin.

Shuningdek, maktabgacha yoshdagi bolalarni STEAM ta'lim jarayonida ilk kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirishda Scratch dasturi bolalarga ijodiy va tanqidiy fikrlashni, birgalikda ishlashni o'rganishga yordam beradi bu esa ularni XXI asrda mustaqil hayot uchun ilk kommunikativ ko'nikmalarni shakllantiradi. Scratch dasturi bu bolalar uchun dasturlashni sodda, tushunarli va qiziqarli bo'lgan Massachusetts Texnologiya instituti (MIT) qoshidagi Media Laboratoriyasi tomonidan yaratilgan grafik interfeysga ega vizual dasturiy muhit.

**Scratch Junior** – maktabgacha katta yoshdan foydalanishga moslashtirilgan maxsus blokli dasturlash tilidir. Scratch Junior yordamida bola dasturlashni yaxshi ko'radi, bu yerda hamma narsa qulay, tushunarli va qiziqarli hamda zamonaviy bo'lib, bolalarning sevimli mashg'ulotiga aylangan. Bola ketma-ketlik va tanlov tushunchasi bilan amalda tanishib chiqadi va uning qaroriga qarab turli vaziyatlar yo'nalishida rivojlanib borishini ko'rib kuzatib boradi, qoida nima ekanligini tushunadi. Misol yordamida to'g'ri yoki noto'g'ri ishlatilsa, nima bo'lishini kuzatadi, bola o'yin davomida bir vaqtning o'zida mantiqiy fikrlashi, ilk kompyuterdan foydalanishga bo'lgan ishtiyoqi



shakllanadi. Maqsad kelajakda emas, hozirgi zamonda, ayni paytda ekanligini isbotlashadi. Dastlabki kodlash mashg'ulotlari, bolalar uchun raqamli dunyoni kashf etadi, ochib beradi va ushbu resurslardan bilimlarning turli vaziyatlarda hayotiy muammolarni hal qilishda qanday foydalanishni ko'rsatib beradi.

## **2. Maktabgacha ta'lim tashkiloti pedagoglarining digital kompetensiyalari. Raqamlashtirilgan savodxonlik. Raqamlashtirilgan texnologiyalar va internetdan havfsiz foydalanish.**

Amerika kutubxonalari assotsiatsiyasi (ALA) raqamli savodxonlikni "ma'lumotni topish, baholash, yaratish va yetkazish uchun axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish qobiliyati, ham bilim, ham texnik ko'nikmalarni talab qiladi" deb ta'riflaydi.

Raqamli savodxonlik dastlab insonlarda raqamli ko'nikmalarga va mustaqil kompyuterlarga yo'naltirilgan bo'lsa, Internetning paydo bo'lishi va ijtimoiy tarmoqlardan foydalanish uning asosiy e'tiborining bir qismiga o'tishga olib keldi. Masalan – mobil qurilmalar.

Raqamli savodxonlik umumiy savodxonlik shakllarini almashtirmaydi va aksincha savodxonlikning an'anaviy shakllari asosini tashkil etadigan ko'nikmalarni rivojlantiradi va kengaytiradi. Raqamli savodxonlik bilim yo'lining bir qismi deb hisoblash mumkin.

Media-savodxonlik ta'limi Buyuk Britaniyada va Qo'shma Shtatlarda 1930-yillarda olib borilgan tashviqotlar va 60-yillarda mos ravishda reklama kuchayishi natijasida boshlandi. Manipulyativ xabar almashish va ommaviy axborot vositalarining turli shakllarini ko'payishi o'qituvchilarni yanada tashvishga solmoqda. O'qituvchilar shaxslarga o'zlari qabul qilayotgan media xabarlarini qanday baholash va ularga kirish huquqini o'rgatish maqsadida ommaviy axborot savodxonligi ta'limini targ'ib qilishni boshladilar. Raqamli va ommaviy axborot vositalarini tanqidiy tahlil qilish qobiliyati shaxslarga xolislikni aniqlashga va xabarlarini mustaqil ravishda baholashga imkon beradi.

Texnik ko'nikmalar va navigatsiya kompyuter tizimidagi bilimlari odamlarga o'z-o'zini baholashda yordam beradi. Texnik ko'nikmalar va kompyuter bilimlarini egallashdagi to'siqlar

insonlarning raqamli dunyoda to'liq ishtirok etish chegarasini belgilab berdi.

Raqamli va media xabarlarini mustaqil ravishda baholash uchun ular raqamli va media savodxonligini namoyish etishlari kerak. Renee Xobbs raqamli va media savodxonligini namoyish etadigan ko'nikmalar ro'yxatini ishlab chiqdi. Raqamli va media savodxonlik xabarlarining ma'nosini o'rganish va tushunish, ishonchliligini baholash va raqamli ishning sifatini baholash qobiliyatini o'z ichiga oladi.

Raqamli savodxonlikka ega shaxs ongli xabarlarini tarqatish va boshqalarga uyda, ishda yoki milliy platformada raqamli yechimlarni topishda yordam berish orqali o'z jamoasining ijtimoiy mas'ul a'zosiga aylanadi. Shiddat bilan rivojlanayotgan dunyoda yashovchilar o'rtasida kirish va ulardan foydalanish bo'yicha nomutanosiblikni anglatadi. axborot kommunikatsiya texnologiyalari (AKT), xususan kompyuter texnikasi, dasturiy ta'minot va Internet.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari infratuzilmasini yaratish uchun iqtisodiy resurslarga ega bo'lmagan shaxslar etarli raqamli savodxonlikka ega emaslar, demak ularning raqamli ko'nikmalari cheklangan. Maks Veber ijtimoiy tabaqalanish nazariyasi, bu kapitalga egalik qilish o'rniga ishlab chiqarishga kirishga qaratilgan. Birinchisi AKTdan foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladi, shunda shaxs o'zaro aloqalarni amalga oshirishi va ma'lumot ishlab chiqarishi yoki mahsulot yaratishi mumkin va u holda u o'rganish, hamkorlik va ishlab chiqarish jarayonlarida ishtirok eta olmaydi. Raqamli savodxonlikka ega bo'lish Internetdan mazmunli foydalanadigan shaxslar uchun tobora muhim raqobatdosh farqlovchilarga aylandi.

Raqamli savodxonlik turli xil raqamli platformalardan to'g'ri foydalanish uchun zarurdir. Savodxonlik ijtimoiy tarmoq xizmatlari va saytlar odamlarga boshqalar bilan aloqada bo'lishga, o'z vaqtida ma'lumot uzatishga, hatto sotib olish va sotishga yordam beradi tovarlar va xizmatlar. Raqamli savodxonlik, shuningdek, odamlarning Internetdagi afzalliklaridan foydalanishga to'sqinlik qilishi mumkin.

- kompyuter savodxonlik
- axborot savodxonlik –information literacies
- veb-savodxonlik

- media savodxonlik –media literacy
- raqamli aql –digital intelligence

**Raqamli intellekt** DQ instituti tomonidan "umuminsoniy axloqiy qadriyatlarga asoslangan va shaxslarga raqamli hayotning qiyinchiliklariga duch kelish va imkoniyatlaridan foydalanish imkoniyatini beradigan texnik, kognitiv, meta-kognitiv va ijtimoiy-emotsional kompetensiyalarning to'liq to'plami" deb ta'rif berilgan.

**Raqamli aql** - bu raqamli dunyoda shaxslarga qiyinchiliklarga dosh berishga va hayot talablariga moslashishga imkon beradigan ijtimoiy, hissiy va bilim qobiliyatlarining yig'indisi.<sup>[1]</sup> Insonning Axborot texnologiyalari bilan o'zaro ta'siri natijasida rivojlanib kelayotgan razvedka, ushbu aqlni tan olish 21-asrda o'qitish va o'qitish ko'lamini kengaytiradi, degan fikrlar bildirildi.

**Media savodxonlik** - odamlarga kirish, tanqidiy baholash va yaratish yoki manipulyatsiya qilishga imkon beradigan amaliyotlarni o'z ichiga oladi ommaviy axborot vositalari. Media savodxonligi bitta vosita bilan cheklanmaydi. Media savodxonligini o'rganadigan eng qadimgi tashkilot bu Milliy Telemedia Kengashi Viskonsin shtatining Madison shahrida joylashgan va o'sha davrda Media Savodxonlik jurnali nashr etildi.

Media savodxonlik ta'limi ommaviy axborot vositalarining ta'siri to'g'risida xabardorlikni oshirish va ommaviy axborot vositalarini iste'mol qilish va yaratishda faol pozitsiyani yaratish uchun mo'ljallangan. Media savodxonligi bo'yicha ta'lim Amerika Qo'shma Shtatlari va ba'zi Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida o'quv dasturining bir qismidir va media-savodxonlik fanlari va o'qituvchilarining fanlararo global hamjamiyati ilmiy va professional jurnallar va milliy a'zolik uyushmalari orqali bilim almashish bilan shug'ullanadi.

Media savodxonligi bo'yicha ta'lim ko'pincha odamlarni tomosha qilgan, eshitgan va o'qigan narsalari to'g'risida savollar berishga undaydigan so'rovga asoslangan pedagogik modeldan foydalanadi. Media savodxonlik an'anaviy yozma va bosma matn formatidan tashqariga chiqib, zamonaviy electron resurslarni o'rganishga o'tmoqda. Media savodxonlikning ayrim misollari qatoriga televizor, video o'yinlar, fotolavhalar va audio xabarlar kiradi lekin ular bilan cheklanmaydi. Media-savodxonlik ta'limi odamlarga xabarlarni tanqidiy tahlil qilish uchun qabul qiluvchi media qobiliyatini rivojlantirishga yordam beradigan vositalarni taqdim etadi, o'quvchilarga ommaviy axborot vositalari haqidagi tajribalarini



kengaytirish imkoniyatlarini taqdim etadi va o'zlarining media-xabarlarini tayyorlashda ijodiy qobiliyatlarni oshirish uchun ommaviy axborot vositalarining qobiliyatini rivojlantirishga yordam beradi.

Media savodxonlik ta'limining asosiy printsiplari "tomonidan belgilab qo'yilganidek," media-savodxonlik ta'limining maqsadi har qanday yoshdagi odamlarda zamonaviy dunyodagi tanqidiy fikrlovchi, samarali kommunikator va faol fuqaro bo'lishlari kerakligi to'g'risida izlanish va fikr bildirish odatlarini rivojlantirishga yordam berishdir". Media savodxonligi to'g'risida ma'lumot erta bolalikdan ko'proq tanqidiy fikrlash va matnlarni chuqurroq tahlil qilish va so'roq qilish atrofida pedagogikani rivojlantirish orqali boshlanadi. Ommaviy axborot savodxonligini o'rganish ommaviy axborot vositalarida axloqiy va texnik bilimlarni aniqlashda, shuningdek, ommaviy axborot vositalari orqali ularning bilim, ijtimoiy va hissiy ehtiyojlari bilan qanday bog'liqligini tushunishda samarali bo'ladi.

**Tanqidiy savodxonlik** - bu matnni va ommaviy axborot vositalarini kontekst, istiqbol va mumkin bo'lgan tarafkashliklarni hisobga olgan holda asosiy xabarlarni aniqlash uchun faol tahlil qilish qobiliyatidir.

Kompyuter savodxonligi bu asosiy yoki yanada takomillashtirilgan vazifalarni bajarish uchun kompyuterlardan va boshqa raqamli qurilmalardan samarali foydalanish qobiliyatidir.

Mualliflik savodxonligi - bu mualliflik huquqi, egalik qilish, foydalanish va boshqa huquqlar to'g'risida bilimga ega bo'lgan ijodiy natijalarni boshqarish va boshqalarning ishidan to'g'ri foydalanish qobiliyati.

Ma'lumot savodxonligi bu ma'lumotlarni to'plash, talqin qilish va tahlil qilish, ushbu tahlildan tushunchalar va ma'lumotlarni etkazish qobiliyatidir. Kundalik hayotda tobora muhim ahamiyat kasb etayotgan ish beruvchilarning 80% dan ortig'i ma'lumotlar savodxonligini xodimlar uchun asosiy ma'lumot deb ta'kidlashadi.

**Raqamli savodxonlik** - bu raqamli ma'lumotlarni boshqarish va ular bilan o'zaro aloqada bo'lish, onlayn amaliyotda ishtirok etish va raqamli ishlarni boshlash uchun texnologiyadan foydalanish qobiliyatidir.

Media savodxonlik - bu har xil turdagi ommaviy axborot vositalarini topish, tanqidiy baholash, ular bilan muloqot qilish va ulardan samarali foydalanish qobiliyatidir.

**Vizual savodxonlik** - bu statik yoki harakatlanuvchi tasvirlar, grafikalar, ramzlar, diagrammalar, xaritalar kabi vizual ma'lumotlarning ma'nosini izohlash va ma'noga ega bo'lishdir. Veb-savodxonlik - bu butun dunyo bo'ylab veb-saytlarda harakat qilish, o'zaro ta'sir o'tkazish va Internetda rivojlanish qobiliyati, shu bilan birga onlayn mavjudlik, shaxsiy hayot va xavfni boshqarish.

Internetning tatbiq etilishi insoniyat hayotida katta o'zgarishlarga sabab bo'ldi. Dunyo aholisining soni hozir yetti milliarddan oshgan bo'lsa, shundan uch milliarddan ziyodi internet tarmog'iga ulangan. 2014-yilgi statistikaga ko'ra, O'zbekistonda ham aholining 40 foizdan ortig'i internetdan foydalanadi va bu raqam yildan yilga o'sib bormoqda. Shunday ekan, internetning foyda va salbiy tomonlari haqida batafsilroq ma'lumot olishga ehtiyoj bor. Ayniqsa, o'zbek tilida bu mavzuda manbalar juda kam. Internetning kashf etilishi insoniyat hayotida katta o'zgarishlarga sabab bo'ldi.

Dunyo aholisining soni hozir yetti milliarddan oshgan bo'lsa, shundan uch milliarddan ziyodi internet tarmog'iga ulangan. 2014-yilgi statistikaga ko'ra, O'zbekistonda ham aholining 40 foizdan ortig'i internetdan foydalanadi va bu raqam yildan yilga o'sib bormoqda. Shunday ekan, internetning foyda va salbiy tomonlari haqida batafsilroq ma'lumot olishga ehtiyoj bor. Ayniqsa, o'zbek tilida bu mavzuda manbalar juda kam.

**Elektron pochta** – internetning eng qulay, eng kerakli va barcha internet foydalanuvchilari ishlatadigan aloqa vositasi hisoblanadi. Internetning boshqa har qanday xizmatidan foydalanish uchun, masalan, ijtimoiy tarmoqda faol bo'lishi, masofadan ishlashni amalga oshirish kabi faoliyatlar uchun, avvalo, elektron pochta manziliga ega bo'lishingiz kerak.

Ijtimoiy tarmoqlar bugun ko'pchilik uchun internetning asosiy qismiga aylanib ulgurdi ya'ni ko'plab foydalanuvchilar bugun internetda, asosan, ijtimoiy tarmoqlarda vaqt o'tkazish uchun kiradi: yangiliklarni ham, video va boshqa ko'ngilochar ma'lumotlarni ham shu tarmoqlardan oladi; do'stlari bilan gaplashadi, suhbat quradi.

Internetning insoniyat uchun foydasi va imkoniyatlari kundan kunga oshib bormoqda. Shu bilan birga xavfsizlik borasida ham muammolar kamaygani yo'q. Barcha kerakli antivirus va boshqa axborot xavfsizligini

ta'minlovchi dasturlarga ega bo'lsangiz ham, sizning internetdagi faoliyatingiz hech qachon 100% xavfsiz bo'lmaydi. Shuning uchun xulosa sifatida sizga internetdan xavfsiz foydalanish bo'yicha so'nggi tavsiyalar taqdim etiladi.

- *Imkoni boricha shaxsiy ma'lumotlaringizni internet saytlariga va tarmoqlariga kamroq kiriting.*

- *Notanish odamlar bilan muloqot qilmang va ulardan kelgan elektron pochta maktublaridagi sayt manzillarini va ilova qilingan fayllarni aslo ochmang.*

- *Shaxsiy maktublaringiz va chatdagi muloqotlaringizni siz va siz bilan muloqotdagi insondan boshqa hech kim bilmaydi, deb o'ylamang. Har bir yozgan gap-so'zingiz otilgan o'qdek qayergadir borib saqlanib qoladi yoki kimlardir zimdan kuzatayotgan bo'lishi mumkin.*

- *Internetni mas'uliyat bilan ishlating.* Masalan, ijtimoiy tarmoqlarda boshqalar bilan bahslashganingizda, kimlarnidir yoki nimalarnidir tanqid qilganingizda, shunday holatlarga duch kelishingiz mumkin.

### **3. STEAM ta'lim texnologiyasini qo'llashda pedagogning media savodxonligi.**

Bugungi kunda televideniye, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, turli nashrlar, barcha media vositalari ko'pincha davr bolalarining jismoniy va ruhiy faoliyatiga, sog'lig'iga o'zining sezilarli ta'sirini o'tkazmoqda. Qator psixologlarning ta'kidlashicha, shiddat bilan tarqalib borayotgan media axborot texnologiyalari zamirida juda ko'p zararli illatlar yashiringan.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, kompyuter o'yinlari, ko'ngilochar o'yin dasturlari va televideniye ta'sirida maktabgacha yoshdagi bolalarda ko'rgazmali tafakkur shakllanadi va natijada tanqidiy ong faoliyati darajasi pasayadi, atrofdagi olamni qabul qilib, uni anglashda, insoniy, madaniy qadriyatlar zamirida, shuningdek, axborotlarni analiz va sintez qilish imkoniyatlarida o'zgarishlar sodir bo'ladi.

O'z navbatida bolalarga zamonaviy media axborot vositalari bilan samarali muloqotda bo'lishi, ularning sifatli va o'ziga xosliklaridan farqlash kabilarni o'rgatish, umuman olganda, yosh avlodni media olamida savodli qilish zarurati yuzaga kelmoqda.



**Media** – atrofdagi olamni o‘zlashtirishning kompleks vositasi hisoblanib, u bolalarning madaniy rivojlanishi, ta’lim-tarbiyasi hamda boshqaruv jarayonlarida, jamoatchilik fikrining shakllanishida juda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ilm-fan taraqqiy etgan bugungi zamonimizda media inqilob o‘zining dastlabki belgilarini ko‘rsatmoqda. Kundalik hayotimizda ekranlarning o‘rni va hissasi tobora oshib borib, turmushimizning ajralmas qismiga aylanib bormoqda.

Zamonaviy maktabgacha yoshdagi bolalar qiyinchiliklarsiz, qat’iyat bilan televizion va kompyuter texnikalarining sirlarini o‘zlashtir-moqdalar, ma’lum bir media tajribaga, shuningdek ma’lum bir media tanlovga egadirlar, ya’ni ularning o‘z sevimli multfilmlari, kompyuter o‘yinlari, jurnallari, teleko‘rsatuvlari bor.

Darhaqiqat, zamonaviy olamni ko‘p sonli kommunikatsiyalar olami deb nomlashadi. Negaki, bizni o‘rab turgan olamning hech bir nuqtasini media vositalarisiz tasavvur etib bo‘lmaydi. Bunday axborotlar oqimida har qanday inson shoshib qolishi tabiiy. Shu bois maktabgacha yoshdagi bolalardan tortib, jamiyatimizning eng ziyoli qatlamigacha media savodxonlikka ega bo‘lishi lozim. Buni yo‘lga qo‘yish uchun esa maktabgacha ta’lim muassasalari ta’lim dasturlariga media savodxonlik ta’limi kiritilishi va mazkur holat davlat ta’lim siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylanishi muhim. Negaki, cheksiz media vositalari qurshovida qolgan bolalar ulardan to‘g‘ri va maqsadli foydalanishni bilmasdan faoliyat ko‘rsatadilar. Aynan media vositalaridan savodsizlarcha foydalanish bolalarimizning intellektual va ijodiy salohiyatlariga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Demak, yuqorida qayd qilinganidek, media savodxonlik masalasi davrning eng dolzarb masalalaridan biriga aylanmog‘i lozim.

Shunday qilib, media savodxonlik tushunchasida fikr yuritganda, bugungi kunda uning juda ko‘p talqini mavjudligini ta’kidlash lozim. Shu jihatdan media pedagogika sohasining mutaxassislaridan biri Dafna Lemish (Isroil) ning nuqtayi nazariga tayanamiz. Uning fikricha: «media savodxonlik tushunchasining barcha ta’riflari bir-birini to‘ldiradi yoki aynan bir narsa haqida gapiriladi.

**Media savodxonlik** eng dastlabki media ta’limning natijasi hisoblanadi. Zero, media savodxonlik natijasida media axborot ehtiyoji shakllantiriladi, zaruriy axborotlar izlanadi, tanlanadi, baholanadi va tahlil qilinadi, oqibatda yangi media axborot mahsuloti xususida bola tafakkurida ma’lum bir nuqtayi nazar shakllanadi. Bunda ikkita eng

muhim jihat mavjud. Birinchidan, media ehtiyojni shakllantira olish ya'ni muhim manbalarni ajrata olish. Zamonaviy pedagogik adabiyotlarda, bilish va bilmaslikning chegaralarini to'g'ri ajrata olish. Ikkinchidan, media axborotni interpretatsiya qila olish (tahlil qilish) va shunga muvofiq ravishda xulosalar chiqarib, media axborot qidiruvining mazmuniy natijalarini ongli ravishda shakllantirishdan iboratdir.

Shunday qilib, maktabgacha yoshdagi bolalarning media savodxonligini shakllantirishga yo'naltirilgan uzluksiz ta'lim joriy etilishi, oila va maktabgacha ta'lim tashkilotining o'zaro hamkorligi muhim. Zero, ularning o'zaro media hamkorligi kelajakda media ziyoli, media madaniyatli, barqaror media mentalitetga ega shaxsning shakllanish garovidir.

**Xulosa:** Maktabgacha yoshdagi bolalar media savodxonligini shakllantirish juda murakkab, mashaqqatli va uzoq davom etuvchi jarayon. U bir necha omillar: oila muhiti, ota-ona va qarindoshlar bilan muloqot, ularning media texnologiyalarga munosabati (oiladagi media savodxonlik), maktabgacha ta'lim tashkiloti va tashqi muhitdagi munosabat kabilar ta'sirida kechadi. Shuningdek, maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyachilaridan yuksak kasbiy mahorat va digital kompetensiyalarini muntazam takomillashtirishni talab etadi.

### **Mavzu boyicha muhokama qilish uchun savollar:**

1. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida elektron ta'lim resurslaridan foydalanish qanday tashkil etiladi?
2. Multimedia vositalariga nimalar kiradi?
3. Animatsion faoliyat nima?
4. Raqamli savodxonlik deganda nimani tushunasiz?
5. Media savodxonlikka nimalar kiradi?

## 6-mavzu: F.Frebelning didaktik tizimi

**Tayanch tushunchalar:** atrof-muhit, tajriba-eksperimental faoliyat, geometrik jismlar, faoliyat, ijodkorlik, loyihalash.

1. F.Frebelning didaktik tizimining o'ziga xos xususiyatlari. Atrofdagi narsalar bilan tajriba. Geometrik jismlar va raqamlar bilan harakat qilish orqali matematik haqiqatni rivojlantirish.

Fridrix Vilgerm Avgust Frebel – nemis pedagogi, maktabgacha ta'lim nazariyasi, “Bolalar bog’chasi” konsepsiyasini yaratuvchisi. Uning asosiy yo’nalishi: “Bolalar uchun haqiqiy hayot yaratish”. Idealistik nemis falsafasi ruhida tarbiyalangan Frebel tabiat, jamiyat va inson haqidagi qarashlarida idealist edi va pedagogika idealistik falsafaga asoslangan bo'lishi kerak deb hisoblagan.



Maktabgacha pedagogika fanining rivojlantirish g'oyasi taniqli nemis o'qituvchisi Fridrix Frebel (1782-1852) bilan bog'liqdir. Frebel birinchi maktab-gacha ta'lim tizimining yaratuvchisi va maktabgacha ta'lim tashkilotining asos-chisidir. Uning oldida bolalar uylari bor edi, ularning vazifalari yosh bolalarni boqish va ularga g'amxo'rlik qilish bilan cheklangan, ammo ularning ta'limini o'z ichiga olmagan. U ham tegishli "*bolalar bog'chasi*" atamasi, bu butun dunyoda odatda qabul qilingan. Bolalar muassasasi nomi bilan ham, aslida ham *frebel o'qituvchini "bog'bon" deb atagan*, Frebelning bolaga nisbatan o'ziga xos munosabati namoyon bo'ldi, chunki u o'zining tug'ma tabiatini o'zgartirmasdan ehtiyotkorlik bilan o'stirilishi kerak. Frebelning so'zlariga ko'ra, bolaga tabiiy ravishda to'rta instinkt berilgan: faoliyat, bilish, badiiy va diniy. Faoliyat instinkti yoki faoliyat - bu bolada yagona ijodiy ilohiy prinsipning namoyon bo'lishi; bilim instinkti - bu insonga xos bo'lgan barcha narsalarning ichki mohiyatini yana xudoni bilish istagi. Ta'lim-tarbiya jarayonida insonning ichki dunyosi tashqi tomonga dialektik ravishda qoyiladi. Ta'lim berishni barcha yosh davridagi bolalarda ta'lim tashkilotlarning yagona didaktik tizimi shaklida tashkil etish taklif qilindi.



F.Frebel tarbiyaning maqsadini bolaning tabiiy xususiyatlarini rivojlantirish, uning o'zini o'zi ochib berish deb bilgan. Bolalar bog'chasi bolalarning jismoniy rivojlanishidan boshlanib, har tomonlama rivojlanishini amalga oshirishi kerak. Ilk Frebel o'yinni maktabgacha pedagogikaning asosiy qismi deb hisoblagan. Uning mohiyatini ochib berib, u bola uchun o'ynash - bu o'ziga jalb etuvchi narsa, instinkt, uning asosiy faoliyati, u yashaydigan element, bu uning o'z hayotidir, deb ta'kidladi. O'yinda bola o'zining tashqi dunyosi tasviri orqali o'zining ichki dunyosini ifoda etadi. Oilaviy hayotni, onaning go'dakka g'amxo'rlikini va boshqalarni tasvirlashda bola o'ziga tashqi narsalarni tasvirlaydi, ammo bu faqat ichki kuchlar tufayli amalga oshiriladi.

### Frebelning sovg'alari

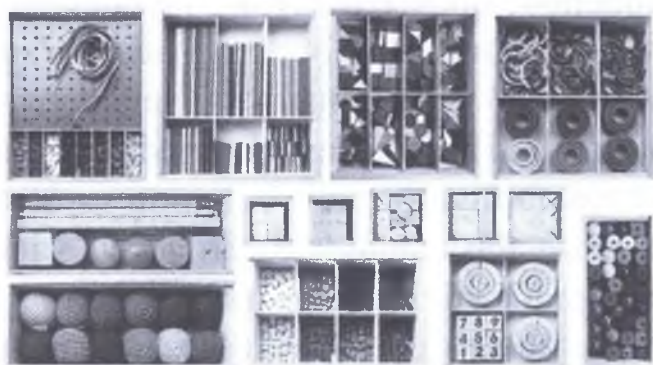
Bolani juda erta yoshda rivojlanishi uchun Frebel oltita "sovg'a" ni taklif qildi. **Birinchi sovg'a** - bu koptok (to'p).

Koptoklar kichik, yumshoq, jun bilan to'qilgan, har xil ranglarda bo'yalgan bo'lishi kerak - qizil, to'q sariq, sariq, yashil, ko'k, binafsha rang (ya'ni kamalak ranglari) va oq rang. Har bir koptok ipda. Ona bolaga turli rangdagi koptoklarni ko'rsatadi, shu bilan uning ranglarni farqlash qobiliyatini rivojlantiradi.



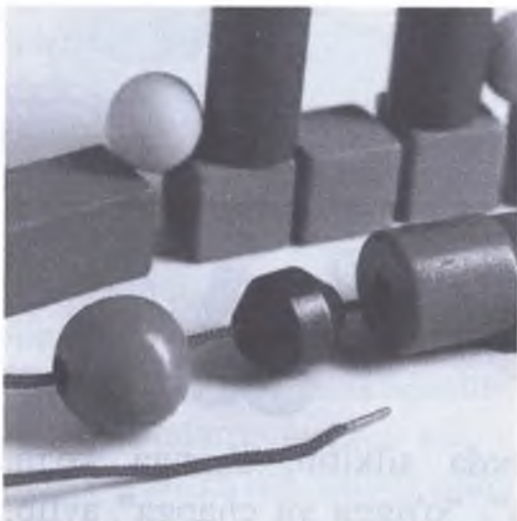
Koptokni turli yo'nalishlarda silkitib, shunga ko'ra, "oldinga va orqaga", "yuqoriga va pastga", "o'ngga va chapga" aytib, onasi bolani fazoviy tasavvurlar bilan tanishtiradi. Koptokni kaftida ko'rsatib, uni yashirgan holda, "koptok bor, koptok yo'q" deb aytganda, u bolani tasdiqlash va inkor qilish bilan tanishtiradi.

**Ikkinchi sovg'a** - bu kichkina yog'och shar, kub va silindr (koptokning diametri, silindrning asosi va kub tomoni bir xil). Ularning yordami bilan bola ob'yektlarning turli shakllarini bilib oladi. Kub shakli va barqarorligi bilan koptokka qarama-qarshi. Frebel koptokni harakatning belgisi, kub esa



dam olishning ramzi va xilma-xillikdagi birlik (kub bitta, ammo uning tashqi ko'rinishi ko'zga qanday taqdim etilganiga qarab farqlanadi: chekka, yon, tepa). Silindr ham koptokning xususiyatlarini, va kubning xossalari: agar u tayanchga o'rnatilsa barqaror va harakatchan, joylashtirilgan bo'lsa va hokazo. **Uchinchi sovg'a** - bu sakkiz kubikka bo'lingan kub (kub ikkiga, har yarmi to'rt qismga bo'linadi). Ushbu sovg'a orqali bola, Frebel ishonganidek, butun va uning tarkibiy qismlari ("murakkab birlik", "birlik va xilma-xillik") haqida tasavvurga ega bo'ladi; uning yordami bilan u o'z ijodini rivojlantirish, kublardan qurish, ularni turli yo'llar bilan birlashtirish imkoniyatiga ega.

**To'rtinchi sovg'a** - bir xil o'lchamdagi kub, sakkizta plitkaga bo'linadi (kub yarmiga bo'linadi va har yarmi to'rtta cho'zilgan plitkalariga bo'linadi, har bir kafelning uzunligi kub tomoniga teng, qalinligi bu tomonning to'rtidan biriga teng).



**Beshinchi sovg'a** - bu yigirma yetti kichik kubikka bo'lingan kub, ulardan to'qqiztasi kichikroq qismlarga bo'lingan.

**Oltinchi sovg'a** - bu kub, shuningdek yigirma yetti kubikka bo'linadi, ularning ko'plari qismlarga bo'linadi: plitkalar, diagonal va boshqalar.

Frebel bolalar uchun turli xil didaktik materiallarni taklif qildi: sovg'alar bilan ishlash - qurilish materiallari, tashqi makon o'yinlari, rasm chizish, modellashtirish, qog'ozdan to'qish, qog'oz kesish, kashtachilik, metall uzuk, tayoq, no'xat, munchoq, qog'oz dizayni, tayoqchalardan va hokazo, boshqa metodik ashyolardan uslubiy ravishda o'zgartirilgan ushbu tadbirlarning aksariyati zamonaviy maktabgacha ta'lim tashkilotlarida qo'llaniladi. Frebel dastlab pedagogikaga faoliyat tamoyilini kiritdi. Aynan faoliyat orqali, bolaning mustaqil faoliyati orqali bilish, o'qitish va tarbiyalash amalga oshiriladi va yana bir hal qiluvchi omil Frebelning pedagogik tizimining printsiipi - bu amaliy harakat yoki hissiy taassurotni so'z bilan birlashtirish zaruratidir.



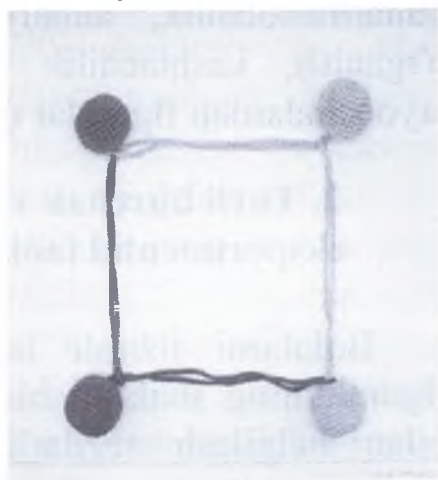
Frebel haqli ravishda o'yinni bolalar faoliyatining eng yuqori namoyishi deb hisoblagan. Darhaqiqat, u o'yinning bola hayoti va rivojlanishidagi hal qiluvchi ahamiyatini birinchi bo'lib anglagan. U o'zining didaktik tizimini bolalarning o'yinlar va mashg'ulotlarga bo'lgan muhabbati asosida qurdi. Insonni ijodiy mavjudot deb tan olish va hayotning

birinchi yillaridan boshlab ijodga intilish, Frebel, tabiiyki, *bolalar o'yinlarida ularning ijodiy mustaqillikka intilishining namoyon bo'lishini ko'rdi va bolaning rivojlanishida o'yinlarga katta ahamiyat berdi...* "O'yin," deb yozadi u, - bu hozirgi kunda insoniyat taraqqiyotining eng yuqori bosqichi, chunki o'yin bu ichki narsaning erkin ifodasidir. Barcha yaxshiliklarning manbalari o'yinda va undan kelib chiqadi. Aynan o'yinda bola o'zining ichki dunyosini ifodalaydi, tashqi taassurotlarni qabul qiladi va eng keskin ravishda boshdan kechiradi, o'zini bajaruvchi va yaratuvchi sifatida namoyon qiladi, shuning uchun Frebelning pedagogik tizimining asosini u jozibali, jonli va mazmunli qilishga intilgan o'yinlarga asoslangan edi.

Frebelning bolalar o'yinlari (yoki o'yinchoqlari) uchun materiallari nafis qo'g'irchoqlar yoki askarlar emas, balki oddiy narsalar edi: koptok, to'plar, kublar, o'tin bo'laklari, qog'oz, loy, bo'lakchalar va shu kabilar. Ushbu o'yinchoq yanada aniq va murakkab ekanligidan kelib chiqib, bolaning o'ziga xos ijodkorligi uchun kam joy beradi.

Fridrix Fribel shunday deb yozgan edi: "O'yin - bu bolalik rivojlanishining eng yuqori bosqichi, bu davrdagi insonning rivojlanishi... O'yin - bu insonning ushbu bosqichdagi eng toza va ma'naviy namoyon bo'lishidir ... O'yin butun insoniyat hayotining prototipidir".

Darhaqiqat, o'yin inson hayotining asosidir va biz bilamizki "bola qanday o'ynasa, u shunday yashaydi". U o'yinda maqsadga qanday erishishni biladimi? U





ijodiy fikrlashni, muhokama qilishni, o'z fikrini bildirishni biladimi? Siz taslim bo'la olasizmi? Bola o'yinda qanchalik mustaqil? U nafaqat g'alaba qozonishni, balki yutqazishni ham biladimi? Qiyinchiliklardan yoki kutilmagan hodisalardan qo'rqmaydimi?

O'yinni tomosha qilish bilan siz bola haqida ko'p narsalarni bilib olishingiz, unga ko'p jihatdan yordam berishingiz va vaqtda tuzatishingiz mumkin. F. Frebel shunday deb yozgan edi: "O'zini o'zi o'ylaydigan, xotirjam, qat'iyatli, hatto tanadagi charchoqqa qadar o'ynaydigan bola, albatta, qobiliyatli, xotirjam, qat'iyatli, birovning va o'zining farovonligi uchun fidokorona g'amxo'rlik qiladi" ("Insonni tarbiyalash" kitobi) Uning ta'lim muassasasida bugungi kunda mavjud bo'lgan ta'limiy o'yinlar va o'yinchoqlar ishlab chiqarilgan va ko'rsatmalar bilan manzillarga yuborilgan. Frebelning barcha o'yinlari konstruktsiyaning maksimal darajada izchilligi va aniqligi bilan ajralib turardi.

Frebelning g'oyalari Rossiyada juda mashhur edi, bu erda ko'plab shaharlarda Frebel jamiyatlari ochilgan. Frebel nafaqat dunyodagi birinchi bolalar bog'chasini yaratdi, balki u yerda bolalarga ta'lim berish asoslarini ham yaratdi. U didaktik tizimida yetakchi o'rinni o'yinga va maxsus yaratilgan (didaktik) o'yin va o'yinchoqqa berdi. Bu bolalar uchun dunyodagi birinchi ta'limiy o'yinlari va o'yinchoqlari edi. Frebel tizimida bolalarning o'zlari faoliyati, ularning mustaqil faoliyatini tashkil etish katta ahamiyatga ega edi.

F. Frebel maktabgacha yoshdagi bolalar o'yin faoliyatida taqdim etilgan eng yaxshi materialni amaliy faoliyatda o'rganadi, deb ishongan. Shuning uchun o'yinga alohida e'tibor berildi. Bolalar bog'chasida o'yinlardan tashqari, rasmlar chizish, haykaltaroshlik qilish, turli xil hunarmandchilik, amaliy dasturlar yasash, musiqa va she'riyatni o'rganish, kashtachilik qilish, naqshlar bo'yicha metall uzuk va tayoqchalardan figuralar qo'yish va dizayn qilish muhim deb hisobladi.

## **2. Turli burchak va proyeksiyalarda loyihalash. Tajriba-eksperimental faoliyatda atrof-muhit haqidagi g'oyalarni shakllantirish.**

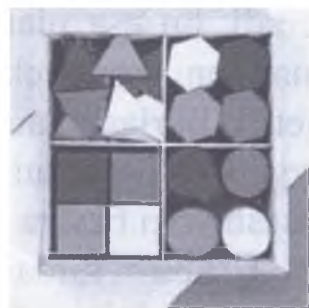
Bolalarni tizimli tarbiyalash sharoitida jismlarning, geometrik figuralarning shaklini hissiy idrok etish, ularni tanib olish va so'zlar bilan belgilash sezilarli darajada oshadi. Demak, T. Ignatovanning

ma'lumotlariga ko'ra, 4 yoshli bolalarning 90 foizi sumkada topilgan geometrik figurani his qilgan va unga nom bergan bo'lsa, mashg'ulotdan oldin 3-4 yoshli bolalarning atigi 47 foizigina bu vazifani bajargan va faqat 7,5% bolalar geometrik figurani nomlay oladilar.

Shuning uchun 3-4 yoshli bolalarni o'qitishning birinchi bosqichining vazifasi - bu narsalarning shakli va geometrik figuralarni hissiy idrok etish. 5-6 yoshli bolalarni o'qitishning ikkinchi bosqichi geometrik shakllar haqida tizimli bilimlarni shakllantirishga va ularning "geometrik fikrlash" ning dastlabki texnikasi va usullarini ishlab chiqishga bag'ishlanishi kerak.

Birinchi daraja shal; bolalar tomonidan bir butun sifatida idrok etilishi, bola undagi alohida elementlarni qanday ajratishni hali bilmasligi, figuralar orasidagi o'xshashlik va farqlarni sezmasligi, ularning har birini alohida idrok etishi bilan tavsiflanadi. Ikkinchi darajada, bola allaqachon rasmdagi elementlarni aniqlaydi va ular o'rtasida ham, alohida figuralar o'rtasida ham munosabatlar o'rnatadi, lekin hali raqamlar o'rtasidagi hamjamiyatni bilmaydi.

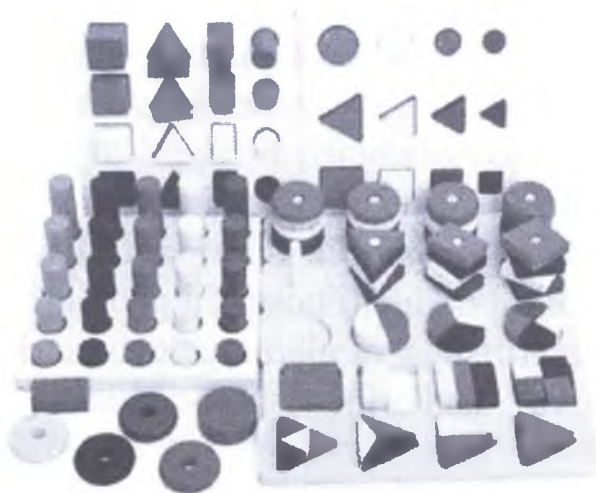
Uchinchi darajada, bola raqamlarning xususiyatlari va tuzilishi o'rtasidagi aloqalarni, xususiyatlarning o'zlari o'rtasidagi aloqalarni o'rnatishga qodir. Bir darajadan ikkinchi darajaga o'tish o'z-o'zidan emas, insonning biologik rivojlanishiga parallel va yoshga bog'liq.



Geometrik shakllarni analitik idrok etish, undagi aniq va aniq idrok qilinadigan elementlar va xususiyatlarni ajratib ko'rsatish qobiliyati uning strukturaviy elementlarini yanada chuqurroq bilish, figuraning o'zida ham, bir qator figuralar orasidagi muhim xususiyatlarni ochish uchun sharoit yaratadi. Shunday qilib, ob'yektlardagi eng muhim narsalarni ajratib ko'rsatish asosida tushunchalar shakllanadi deb ta'kidlaydi S.L.Rubinshteyn.

Bolalar "oddiy" va "murakkab" geometrik shakllar o'rtasidagi aloqalarni tobora aniqroq o'zlashtiradilar, ularda nafaqat farqlarni ko'rishadi, balki ularning qurilishida umumiylikni, "oddiy" va tobora ko'proq "murakkab" shakllar o'rtasidagi munosabatlar izlab topadilar.

Shuningdek bolalar tomonlar soni, burchaklar va shakllarning nomlari va ular o'rtasidagi munosabatni o'rganadilar ("Uchburchak uch burchakli bo'lgani uchun shunday deyiladi"; "To'rtburchak shunday deyiladi, chunki uning barcha burchaklari to'g'ri bo'ladi"). Burchaklarni sanab, bolalar shakllarni to'g'ri nomlashadi: "Bu olti burchakli, bu besh-



burchak, ko'pburchak, chunki uning ko'p burchaklari bor - 3, 4, 5, 6, 8 va ehtimol undan ko'p, keyin aylanaga o'xshay-di.

Shakllarni so'z bilan belgilash tamoyilini o'zlashtirish bolalarda har qanday yangi raqamga umumiy yondashuvni, uni ma'lum bir raqamlar guruhiga kiritish qobiliyatini shakllantiradi.

Bolalarning bilimlari tizimlashtirilgan, ular xususiyatini umumiylik bilan bog'lash imkoniyatiga ega. Mantiqiy fikrlash maktabgacha yoshdagi bolalarda kelgusidagi oladigan bilimlarga qiziqishni shakllantiradi, aqliy faoliyatni faolligini ta'minlaydi.

Geometrik shakllar, ularning xossalari va munosabatlarini bilish bolalarning dunyoqarashini kengaytiradi, ularga tevarak-atrofdagi predmetlarning shaklini aniqroq va har tomonlama idrok etish imkonini beradi, bu esa ularning ishlab chiqarish faoliyatiga ijobiy ta'sir qiladi (masalan, rasm chizish, modellashtirish). Katta ahamiyatga ega geometrik fikrlash va fazoviy tasavvurlarni rivojlantirishda ular raqamlarni o'zgartirish uchun harakatlarga ega (ikkita uchburchakdan kvadrat yasash yoki beshta tayoqdan ikkita uchburchak qo'shish).

Ushbu turdagi mashqlarning barchasi bolalarning fazoviy tasavvurlarini va geometrik tafakkurining boshlanishini rivojlantiradi, ularning kuzatish, tahlil qilish, umumlashtirish, asosiy, muhim narsalarni ajratib ko'rsatish qobiliyatini shakllantiradi va shu bilan birga maqsadlilik, qat'iyatlilik kabi shaxsiy fazilatlarni tarbiyalaydi.

Bolalarda "geometrik bilimlarni" rivojlantirishda bir necha xil darajalarni kuzatish mumkin. Birinchi daraja shakl bolalar tomonidan bir butun sifatida idrok etilishi, bola undagi alohida elementlarni qanday ajratishni hali bilmasligi, shakllar orasidagi o'xshashlik va farqlarni sezmasligi, ularning har birini alohida idrok etishi bilan tavsiflanadi. Ikkinchi darajada, bola allaqachon rasmdagi elementlarni ajratib ko'rsatadi va ular o'rtasida ham, alohida shakllar o'rtasida ham munosabatlar o'rnatadi, lekin u raqamlar orasidagi bog'liqlikni hali bilmaydi.



Uchinchi darajada, bola raqamlarning xususiyatlari va tuzilishi o'rtasidagi aloqalarni, xususiyatlar o'rtasidagi aloqalarni o'rnatishga qodir. Bir darajadan ikkinchi darajaga o'tish o'z-o'zidan emas, insonning biologik rivojlanishiga parallel va yoshga bog'liq. U yuqori darajaga o'tishni tezlashtirishga yordam beradigan maqsadli o'rganish ta'siri ostida sodir bo'ladi. Shuning uchun ta'limni shunday tashkil qilish kerakki, geometrik shakllar haqidagi bilimlarni o'zlashtirish bilan bog'liq holda, bolalarda elementar geometrik fikrlash rivojlanadi.

Shuningdek, bolalar tomonlar soni, burchaklar va shakllarning nomlari o'rtasidagi munosabatni o'rganadilar ("Uchburchak uch burchakli bo'lgani uchun shunday deyiladi"; "To'rtburchak shunday deyiladi, chunki uning barcha burchaklari to'g'ri bo'ladi"). Burchaklarni sanab, bolalar shakllarni to'g'ri nomlashadi: "Bu olti burchakli, bu beshburchak, ko'pburchak, chunki uning ko'p burchaklari bor - 3, 4, 5, 6, 8 va ehtimol undan ko'p, keyin aylanaga o'xshaydi".

Geometrik shakllar, ularning xossalari va munosabatlarini bilish bolalarning dunyoqarashini kengaytiradi, ularga tevarak-atrofdagi predmetlarning shaklini aniqroq va har tomonlama idrok etish imkonini beradi, bu esa ularning ishlab chiqarish faoliyatiga ijobiy ta'sir qiladi (masalan, rasm chizish, modellashtirish).

Geometrik fikrlash va fazoviy tasavvurlarni rivojlantirishda raqamlarni o'zgartirish harakatlari (ikkita uchburchakdan kvadrat yasash yoki beshta tayoqdan ikkita uchburchak qo'shish) katta ahamiyatga ega. Ushbu turdagi barcha mashqlar bolalarda fazoviy tasavvurlarni va geometrik tafakkurning asoslarini rivojlantiradi, ularning kuzatish, tahlil qilish, umumlashtirish, asosiy, muhim narsalarni ajratib ko'rsatish qobiliyatini shakllantiradi va shu bilan birga maqsadlilik, qat'iyatlilik kabi shaxsiy fazilatlarni tarbiyalaydi.

**Xulosa:** Buyuk pedagog F.Frebel maktabgacha ta'lim tizimini asoschisi va maktabgacha yoshdagi bolalarga mustaqil hayotga tayyorlash uchun poydevor bo'ladigan usul va vositalari bugungi kunda ham o'z qiymatini yo'qotmagan. Shuningdek, maktabgacha yosh davrida bolalar F.Frebel metodikasi asosida geometrik shakllarni idrok etish va intellektual anglash jarayoni mavjud. Geometrik shakllarning eng oddiy xususiyatlarini bilish hamda ayrim turlari o'rtasidagi munosabatlarni tushunish bolalar uchun qulay shart-sharoitlarni yaratadi.

## Mavzu boyicha muhokama qilish uchun savollar:

1. F.Frebel haqida qanday ma'lumotlarga ega bo'ldingiz?
2. F.Frebelning metodikasining mazmun-mohiyati nimada?
3. Turli burchak va proyeksiyalarda loyihalash va tajriba-eksperimental faoliyatda atrof-muhit haqidagi g'oyalarni shakllantirish qanday amalga oshiriladi?

## 7-mavzu: STEM ta'lim texnologiyasidan STEAM gacha o'ziga xos xususiyatlari

**Tayanch tushunchalar:** STEM, STEAM, faoliyat, kreativ ijodkorlik, loyihalash, takomillashtirish.

1. STEM va STEAM ning rivojlanishi. STEM ning STEAM ga aylanishi va takomillashtirilishi.

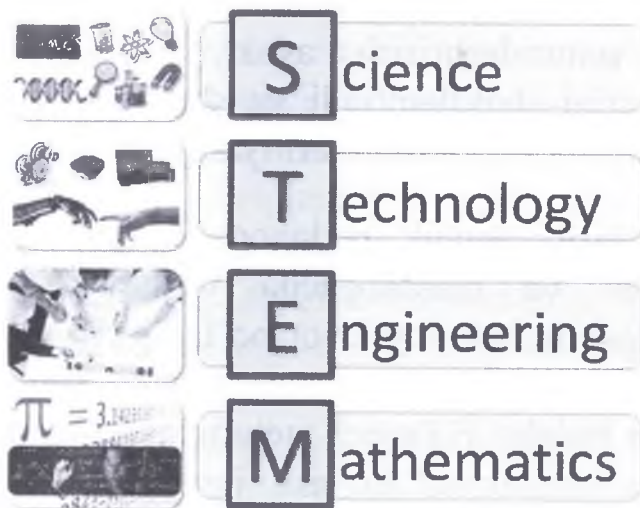
### STEM nima?

**STEM** - bu fan, texnologiya, muhandislik va matematikaning qisqartmasi. Bu fan, texnologiya, muhandislik va matematika sohalarini birlashtirgan ta'lim va rivojlanishning innovatsion yondashuvidir. Bundan tashqari, bu integratsiya-bu real hayotiy ilovalarga asoslangan birlashtirilgan o'quv modelidir. Ko'p yillar davomida talabalar maktabda fan, texnologiya, muhandislik va matematikani to'rtta alohida fan sifatida o'rganishdi. Biroq, STEM ushbu to'rt sohaning aloqalariga ko'proq e'tibor beradi.

Agar biz ta'lim-tarbiya jarayonida xorijiy tajribalarni ko'rib chiqsak,

fan texnologiya, muhandislik va matematikaga tayanadi. Xuddi shunday, muhandislik ilmiy kashfiyotlarga, matematikaning amaliyotda keng qo'llanilishiga va texnologiyadan samarali foydalanishga bog'liq. STEMga asoslangan o'quv dasturlari maktabgacha yosh davridan

boshlab maktab dasturlari orqali mukammal o'rganilishi mumkin va hozirda nafaqat AQShda, balki ko'plab mamlakatlarda mavjud. Bundan tashqari, STEM texnologiyasining asosiy maqsadi bolalarga turli xil



o'rganish usullari va muammolarni hal qilish imkoniyatini berish hamda fan, texnologiya, muhandislik va matematika sohalarida oliy ma'lumot va kasb tanlashga qiziqishlarini oshirishdir. STEM texnologiyasining ko'p afzalliklari bo'lsada, uning o'ziga xos xususiyatlaridan tashqari – bu adabiyot, san'at, musiqa va yozuv kabi boshqa sohalarga e'tiborning yetishmasligida ko'rish mumkin. Shuningdek, bolalarning yangi mavzudan olgan bilimlari ularning aqliy rivojlanishiga, muloqot qilish qobiliyatiga va tanqidiy fikrlash ko'nikmalariga yordam beradi.

### **STEAM nima?**

**STEAM** – STEM ning asosiy kamchiliklarini hal qilishda namoyon bo'ladi. Bu fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani birlashtirgan ta'limiy yondashuvdir. U STEMning asosiy tamoyillaridan foydalanadi va ularni san'at orqali birlashtiradi. Bundan tashqari, u real vaziyatlarda ijodiy fikrlash va amaliy san'atni o'z ichiga qamrab oladi.

Shu bilan birga, ayrim mutaxassislar STEM ga san'atni qo'shish unchalik foydali emas deb oylashadi, chunki STEM ning asosiy maqsadi bolalarni fan, matematika, texnologiya va muhandislik sohalarida oliy ma'lumot va kasb egallashga undashdir. Biroq, san'at nafaqat rasm chizish yoki studiyada ishlash, balki muammolarni hal qilishning yangi usullarini kashf etish va yaratishdir. STEAM tashabbusining asoschisi Jorjetta Yakman STEAM texnologiyasini *“Matematika elementlariga asoslangan muhandislik va san'at orqali izohlanadigan fan va texnologiya”* deb ta'riflaydi.

### **STEM va STEAM o'rtasidagi farq nima?**

STEM va STEAM o'rtasidagi asosiy farq shundaki, STEM – bu fan, texnologiya, muhandislik va matematikani birlashtirgan ta'limiy yondashuv, STEAM – bu fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani birlashtirgan ta'limiy yondashuv. STEM – san'at, musiqa va badiiy ijodkorlik kabi sohalarga e'tibor qaratmaydi. Biroq, STEAM san'atni STEM bilan birlashtiradi.

Shunday qilib, biz buni STEM va STEAM o'rtasidagi yana bir farq deb hisoblashimiz mumkin. STEM fan, texnologiya, muhandislik va matematikani, STEAM esa fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani anglatadi. STEM va STEAM o'rtasidagi asosiy farq shundaki, STEAM san'atga e'tibor qaratadi, STEM esa bu jarayonni qamrab olmaydi.

**2. STEM + Art= STEAM. STEAM ta'lim texnologiyasini rivojlanishiga qaratilgan yondashuvlar.**



STEAM ta'lim texnologiyasini rivojlanishiga qaratilgan zamonaviy yondashuvlarni o'rganish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Shu o'rinda STEAM ta'lim texnologiyasini tatbiq etishda tadqiqotchilarning ishlanmalari zaruriy vosita bo'lib xizmat qiladi. Quyidagi taqdim etilgan manbalar STEAM ta'lim texnologiyasini rivojlanishiga muhim asos bo'lib xizmat qiladi.

\* Intergatsion ta'lim modeli - (2008) Jorjetta Yakman

\* Bolalarning ijodiy fikrlashini rivojlantirish vositasi – (2011) Erik Robelen

\* STEAM texnologiyasi asosida zaruriy kommunikativ ko'nikmalarni egallash - (2013) Rut Katchen

\* Amaliyotga yo'naltirilgan loyihalar – (2015) Anna Fildman

Ushbu resurs manbalari asosida STEAM ta'lim texnologiyasini yillar davomida rivojlanish bosqichlarini ko'ra olish mumkin. Jorjetta Yakmanning "Integratsion ta'lim modeli"da STEAM ta'lim texnologiyasini o'ziga xos xususiyatlarini va amaliyotdagi tatbiq etilishini, Erik Robelenning "Bolalarning ijodiy fikrlashini rivojlantirish vositasi" nomli ishlanmasida STEAM ta'lim texnologiyasidagi ijodiy kreativ yondashuv jarayonini tatbiq etganlar. Rut Katchen STEAM texnologiyasi asosida zaruriy kommunikativ ko'nikmalarni egallash boyicha muhim ma'lumotlarni keltirib o'tganlar.

**Xulosa:** STEAM ta'lim texnologiyasini rivojlanishiga qaratilgan zamonaviy yondashuvlarni o'rganishda xorijiy tajribalarga tayanib faoliyat olib borish muhim hisoblanadi. STEAM ta'lim texnologiyasini rivojlanishida AQSH tajribasi yetakchilik qiladi. Aql va qo'l shiori ostida texnologiyani tatbiq etish jarayoni amalga oshiriladi. STEAM ta'lim texnologiyasini rivojlanishi va amaliyotga tatbiq etilishida amaliy tajribalar, zaruriy vositalar asos bo'lib xizmat qiladi.

**Mavzu boyicha muhokama qilish uchun savollar:**

1. STEM + Art = STEAM. Bu nimani anglatadi?
2. STEAM ta'lim texnologiyasini rivojlanishiga qaratilgan yondashuvlar nimalardan iborat?
3. STEM va STEAM o'rtasidagi farq nima?
4. STEM ning STEAM ga aylanishi va takomillashtirilishi haqida qanday ma'lumotlarga ega bo'ldingiz?

## 8-mavzu: Jonli va jonsiz tabiat bilan tajriba o‘tkazish.

**Tayanch tushunchalar:** jonli tabiat, jonsiz tabiat, faoliyat, kichik tajribalar, kuzatish, laboratoriya.

1. Jonli va jonsiz tabiat haqida tushuncha. Jonli tabiat hodisalarini kuzatish. Jonli va jonsiz tabiat bilan oddiy tajribalar o‘tkazish. Maktabgacha yoshdagi bolalarni ilk tadqiqotchilik faoliyatining mohiyati. Kichik ilmiy-tabiiy tajribalar o‘tkazishga o‘rgatish.

Tabiatga nisbatan - aqliy, estetik munosabatlar - bola tomonidan o‘zlashtirilayotgan bilimlarning mazmuni bilan yaqindan bog‘liqdir. Tabiat bilan tanishtirish mazmun bilan bog‘liq bo‘lgan bilim tabiatda bolalar faoliyatini va ularning o‘zini tuta bila olishi, intizomini boshqarib turadi va maqsad sari yo‘naltiradi. Tabiatga bo‘lgan munosabatni shakllantirishda bolalar idrokiga yetarli darajada yetib boruvchi tabiat qonunlari bo‘yicha bilim alohida o‘rin egallaydi. Tabiatga nisbatan bo‘lgan munosabatni rivojlantirish, (mashg‘ulot, ekskursiya, sayr qilish kabi hayotiy vaziyat) bolaning ma‘naviy-ijobiy, ruhiy kechinmalariga asoslangan pedagogik jarayonni tashkil qilish bilan yaqindan bog‘liq.

Tarbiyachi bolada tirik jonga nisbatan achinish, uni asrab-avaylash, jonli tabiat bilan uchrashganda undan baxra olish, quvonish, hayron bo‘lish, o‘zining qilgan ishidan mag‘rurlanish, qoniqish hissini uyg‘ota bilish kerak.

Bolalarga tabiat bilan muloqotda bo‘lganda o‘zi tengdoshlari va kattalar qilgan ishlarni baholashni o‘rgatish muhim ahamiyatga ega.

Tabiat bilan tanishtirish tarbiyada pedagogik jarayon oldida turgan barcha vazifalar umumlashtirilgan holda yechilishi talab qilinadi, Tabiat bilan tanishtirish tarbiya vazifalari bu sohada faoliyat ko‘rsatishga tayyor sharoitda amalga oshirilishi mumkin.

Tabiat bilan tanishtirish bilimlarni tanlab olishda ilmiylik prinsipi asosiy hisoblanadi. Pedagogik madaniyatning asosini bolalartomonidan jonli va jonsiz tabiatning o‘zaro bog‘liqligi va ularning bir butunligini tushunish tashkil qiladi. Jonsiz tabiat tirik organizmning ehtiyojini qondiruvchi manba tarzida namoyon bo‘ladi.

Masalan, baliqlar suvda hayot kechirishga moslashganlar, suv ularning shakli to‘zilishi va hayot kechirish tarzini ochib beradi.

To‘zilgan dasturlarda hayot kechirish muhiti, tirik organizm yilning mavsumlariga moslashishini o‘rganuvchi bilimlarning mavjudligini

ko'zda tutishi lozim. Organizm bir-biri bilan o'zaro bog'liqdir, bir organizm ikkinchi organizm hisobiga hayot kechiradi.

Hozirgi vaqtda bolalar bilan o'tkaziladigan mashg'ulotlarda tabiat bilan insonning bir butun ekanligini oldinga suruvchi g'oya to'liq holda ochib berilishi kerak. Inson jonzot sifatida yashayotgan muhit bilan chambarchas bog'liq holda, tabiat va insonning o'zaro harakatlari insonning atrof-muhitga va tabiatning insonga ta'sirida namoyon bo'ladi.

Inson o'z hatti-harakatini yuksak rivojlangan ongi orqali boshqara oladigan, o'z harakatlari va qilayotgan ishlarining oqibatlarini oldindan ko'ra-bila oladigan ongli jonzot sifatida ko'riladi.

Tabiat bilan tanishtirish bilimlar mazmuni turli xil tirik organizmlar, ularning tabiat bilan tanishtirish tarafdin umumiylik g'oyasini o'z ichiga oladi.

Maktabgacha yoshdagi kichik guruh bolalari tabiat obektlari to'g'risidagi umumiy tasavvurlarni o'zlashtirish qobiliyatiga ega bo'ladilar. Ular jonivorlar, o'simliklarning faqatgina alohida olingan, yaqqol ko'zga tashlanadigan xususiyatlarini ko'radilar.

Shuning uchun bolalarni ko'proq yaqin atrofda joylashgan, tez-tez uchrab turadigan tabiat obektlari bilan yaqindan tanishtirib borish, ularni ko'zatish vaqtida esa iloji boricha ko'proq belgilarni ko'rsatib borish



kerak. Maktabgacha yoshdagi kichik guruh bolalari endigina tabiatdagi ba'zi bir o'zaro bog'liqliklarni ko'zata boshlaydilar.

Masalan:

Yomg'ir yog'moqda – yerda ko'lmaklar paydo bo'ldi.

Quyosh - ko'lmak - suvsiz ko'lmak.  
Karam – qurt - chumchuq. Qurbaqa - laylak – burgut.

Maktabgacha yoshdagi bolalarning o'rta guruhi obektlar bo'yicha aniq tasavvurlarni o'zlashtirishlari mumkin, shuning uchun dastur obektlar to'g'risidagi bilimlarni chuqurroq, ya'ni ko'proq belgilar, jonivorlar va o'simliklarning yashash tarzi, ularni parvarish qilish to'g'risida to'likroq ma'lumotlarni o'z ichiga olgan.

O'rta guruh bolalari o'zaro aloqalarning turlari, xilma-xil mohiyatga ega bo'lgan morfo-funksional, vaqtinchalik, sabab va oqibat kabi holatlarni ko'zdan kechiradilar.



Maktabgacha yoshdagi bolalarning katta guruhlariga mo'ljallangan dastur, bolalarning qabul qilish imkoniyatlari borgan sari o'sib borayotganligini hisobga olgan holda predmet, tushuncha yoki umumlashtirilgan tasavvur darajasidagi bilimlarni o'z ichiga olgan. Bu yoshdagi bolalar "baliq", "qush" jonivorlar bilan tanishadilar.

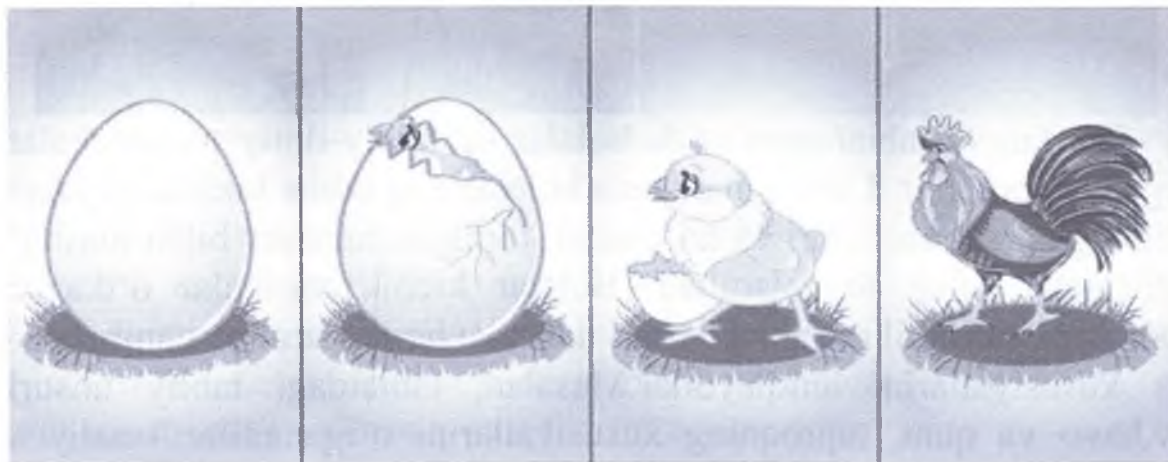
"Baliq - bu jonivor. U suvda yashashga moslashgan, shuning uchun uning to'zilishi yassi, gavdasi yaltiroq tangachalar bilan qoplangan va silliq. Baliq jabralari yordamida nafas oladi, so'zgichlari yordamida so'zadi. Baliq ikra sifatidagi tuxumlarni qo'yadi, ba'zilar esa kichik baliqchalarni dunyoga keltiradilar".

Undan so'ng tarbiyachi qushning rasmini ko'rsatadi. "Qushlar - ham jonivorlar hisoblanadi. Ularning ba'zilar suvda hayot kechiradi (g'oz, o'rdak, oqqush), ba'zilar daraxtlarda yashaydi (qaldirg'och) ba'zilar quruqlikda yashaydi (qarg'a, mayna). Qushning gavdasi momiq patlar bilan qoplangan, u huddi odam singari o'pkasi yordamida nafas oladi. Bir xil qushlar yaxshi uchadilar, bir xil qushlar esa panjalari orasida biriktiruvchi pardalari bo'lganligi sababli suvda yaxshi so'zadilar.

Tarbiyachi o'zun tirnoqli, so'zadigan va so'zmaydigan qushlarning rasmlarini ko'rsatadi. Undan so'ng, qushlar tuxum qo'yadilar, tuxumdan esa ularning bolalari - jo'jalar chiqadi deb tushuntiradi".

Katta yoshdagi bolalar ancha murakkab bo'lgan aloqalarnigina emas, balki mazmuniga qarab (genetik, sabab, zamon, makon va boshqalar) butun zanjirli aloqalarni o'zlashtira oladilar. Bu hol o'z navbatida dasturga tabiat bilan tanishtirish sistemalar, ularning tarkibi, o'simliklar, jonivorlar va insonning o'zaro aloqalari to'g'risidagi ma'lumotni kiritishga imkon yaratadi.

Tabiat bilan tanishtirish bilimlar tizimini o'zlashtirish o'z navbatida asta-sekinlik bilan bilib borish (qabul qilish) anchagina murakkab



usullarni tushunish, ko'rgazmali harakatli usullardan, mavhum - ya'ni mantiq orqali sezishga o'tishni ta'minlaydi. Bolani faol bilish pozitsiyasiga qo'yish o'z navbatida boladagi bu qobiliyatni rivojlantirishga, qiziqishni oshirishga hamda mustaqil fikr yuritish imkoniyatini yuzaga keltiradi.

Tabiat bilan tanishtirish bilimlarning bola tomonidan o'zlashtirilishi tabiatga nisbatan estetik munosabatda bo'lish, bolada shodlik, qoniqish, zavq-shavq uyg'ota olishga o'rgatadi.

Tabiat bilan tanishtirish bilimni bolalar tomonidan o'zlashtirishning xarakterli natijasi, ularda o'zini o'rab turgan olamga yordam berish, rahm-shavqat, achinish, havotirlik, o'zi va boshqalarning hayot kechirishiga javobgarlik hissini uyg'otish, tabiatga nisbatan insoniy munosabatda bo'lishga xizmat qiladi.

**2. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM laboratoriyalarini tashkil etish. STEAM laboratoriyalarini tashkil etishga qo'yiladigan talablar. STEAM laboratoriyasi uchun zarur asbob-uskunalar va jihozlar.**

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM laboratoriyalarini tashkil etishda har bir guruhlardagi "Ilm-fan va tabiat markazi"dagi bolalarning mustaqil faoliyatini o'rganish maqsadga muvofiqdir.



Ilm-fan va tabiat markazida bolalar ilk tabiiy-ilmiy tushunchalarni o'rganib boradilar. Ushbu markazda bolalarning tabiat hodisalari haqida bilib olgan tushunchalari va ko'chadan topilgan narsalar bilan mashg'ul bo'lishlari uchun foydalaniladi. Bolalar kichik tajribalar o'tkazishi, laboratoriya tashkil etishi va o'zlari narsa va hodisalarni o'rganib, o'ziga xos xususiyatlarini aniqlaydilar. Masalan, tabiatdagi tabiiy unsurlar suv, havo va qum, tuproqning xususiyatlarini o'rganadilar. Amaliyotda

sinab ko'radilar. Ushbu markazda bolalar loy va qum xususiyatlarini ajrata oladi, turli tuzilmalarni qurishi mumkin bo'ladi. Masalan maktabga tayyorlov guruhlarida quyidagi kichik tajribalarni o'tkazish maqsadga muvofiqdir.

### *1-tajriba. Parchalangan qum*

Bolalar maydonchani quruq qumdan balandlatish uchun tavsiya etiladi. Sirdan bir bo'yoq ustidan qumni seping. Qumga bosmadan qalamni olib qo'ying. Qumning yuzasiga ba'zi og'ir narsalarni qo'ying (masalan, kalit). Qumdagi obektdan chap qismning chuqurligiga e'tibor bering. Endi siz trayni silkitib qo'yishingiz kerak. Kalit va qalam bilan xuddi shunday qiling. Chizilgan qum qalamchasida ikki barobar chuqur cho'kib ketadi. Og'ir narsaning nusxasi tarqoq qumga qaraganda, qumda sezilarli darajada farqlanadi. Xulosa: tarqoq qum sezilarli zichroq. Ushbu xususiyat quruvchilarga yaxshi ma'lum.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM laboratoriyalarini tashkil etishga qo'yiladigan talablarda har bir yosh guruhlaridagi tabiat markazidagi jonli burchak, xonaki gullarni parvarishlashga e'tibor beriladi.

Tarbiyachi rivojlantiruvchi markazlarni tashkil etishda shuningdek ilm fan va tabiat markazlarida quyidagi o'ziga xos talablarni inobatga olishi maqsadga muvofiqdir.

1. Eng avvalo markazlarda toza havo, toza joy, normal harorat bo'lib rivojlanish markazlari yorug' xonalarda tashkil etilishi lozim.

2. Har bir markaz bolani noxush, kutilmagan hodisalardan saqlaydigan xavfsiz joyda bo'lishini ta'minlash zarur.

3. Markazlarda bolalarning harakat, tajriba, va kashf qilishlarini rag'batlantirish, buning uchun zarur shart-sharoitlar yaratish. Masalan jihozlarning yetarli bo'lishi, kichik tadqiqot va tajribalar uchun ham qulay joy tanlanishi lozim.

4. Markazlardagi barcha jihoz va qo'llanmalar bolaning bo'yi yetadigan balandlikda bo'lishi g'amda bola ulardan bimalol foydalana oladigan bo'lishi kerak.

5. Markazlardagi faoliyat davomida bolalar o'rtasida hamkorlik va muloqotni rag'batlantirish (kichik guruhlar, juft bo'lib va o'yin o'ynashlariga sharoit yaratilgan bo'lishi kerak.)

6. Bolalarda muassasaga tegishlilik, markazlarda jihozlarni o'z joyida turishi, mavzular bo'yicha taqsimlanishi zarur.



7. Markazlar mazmunli qismlarga bo‘linishi va uerda bola uchun kerakli va qiziqarli ashyolar, jihozlar, o‘yinchoqlar, tarqatmalar aks etishi lozim.

8. Markazga tegishli mebel jihozlari bolaning jismoniy holatiga va erkin harakatlana olishiga to‘siq bo‘lmaydigan qilib joylashtirilgan bo‘lishi, bola o‘ziga tegishli jihozlarni bemalol harakatlantira olishi, nogironlarga mos mebel ham bo‘lishi kerak.

9. Markazlardagi rivojlantiruvchi muhit tarbiyachilarga ham, bolalarga ham qulay bo‘lishi kerak.

10. Bolaga erkin tanlash imkoniyatini berish va mustaqil qaror qabul qilishga undash muhim.

11. Bolaning o‘z tengdoshlari bilan munosabatga kirishishiga yordam berish zarur.

12. Markazlardagi bolalar faoliyati samarasini ya’ni kundalik qilinadigan ishlarni biror jadvalda bola ko‘ra oladigan va tushunadigan holatda ilib qo‘yish.

STEAM laboratoriyalari uchun asbob-uskunalar va jihozlarni tanlashda maxsus idishlar, xavfsiz bo‘lishi, bolalar hayotiga xavf tug‘dirmaydigan holatda bo‘lishi talab etiladi.



**Xulosa:** Maktabgacha ta’lim tashkilotlarida STEAM laboratoriyalarini tashkil etishda har bir guruhlardagi “Ilm-fan va tabiat markazi”dagi bolalarning mustaqil faoliyatini o‘rganish maqsadga muvofiqdir. Maktabgacha ta’lim tashkilotlarida STEAM laboratoriyalarini tashkil etish bugungi kunda muhim masalalardan biri hisoblanadi. Maktabgacha yoshdagi bolalarni tabiiy muhitda kichik tajribalar o‘tkazish va ilk tadqiqotchilik faoliyatiga tayyorlashda

STEAM laboratoriyalarini o'zni va o'ziga xos xususiyatlari kata ahamiyatga ega.

### **Mavzu boyicha muhokama qilish uchun savollar:**

1. Jonli va jonsiz tabiat haqida tushuncha. Jonli tabiat hodisalarini kuzatish. Jonli va jonsiz tabiat bilan oddiy tajribalar o'tkazish qanday tashkil etiladi?

2. MTT da har bir yosh guruhlarida "Kichik laboratoriya" va STEAM laboratoriyalarini tashkil etishda Ilm-fan va tabiat markazining o'zni qanday?

3. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM laboratoriyalarini tashkil etishga qo'yiladigan talablarni ishlab chiqing.

### **9-mavzu: Lego-qurilish, konstruksiyalash, robototexnika - STEAM ta'lim moduli sifatida.**

**Tayanch tushunchalar:** lego-konstruktorlar, konstruksiyalash, faoliyat, ta'lim, robototexnika, tasavvur, o'xshashlik, sintez, dasturlash, rejalashtirish, modellashtirish, qobiliyat.

1. Lego-qurilish, konstruksiyalashning mazmun-mohiyati. Bolalarni obyektlarni guruhlash, yangi tasvirlar yaratish, tasavvur qilish, o'xshashlik va sintezdan foydalanish qobiliyatini rivojlantirish.

Qurish-yasash, konstruksiyalash bolalar tarbiyasida muhim ahamiyatga ega. Konstruksiyalash bolalarning eng sevimli faoliyatlaridan biridir. Qurish-yasash, konstruksiyalash faoliyati - amaliy faoliyat bo'lib, oldindan belgilangan, biror maqsadga qaratilgan real voqelikdir. Bu faoliyatga o'rgatish jarayonida (qog'ozlarni buklash, detallarni o'zaro birlashtirish va hokazo) bolalarning aqliy, sensor, axloqiy, estetik va mehnat tarbiyasi yanada shakllanib boradi. Bunday faoliyat maktabgacha yoshdagi bolalarni tevarak-atrofdagi narsa-buyumlarni tahlil qilish, ular haqida mustaqil fikr yuritish, maqsadga intilish, o'z faoliyatini rejalashtirishga undaydi, badiiy didini o'stiradi, o'z-o'zini nazorat qilish ko'nikmasini egallashga yordam beradi, o'z faoliyatini mustaqil tashkil etishga o'rgatadi, shuningdek, bolalarni maktabda o'qishga tayyorlaydi.

Bolalar qurish-yasash, konstruksiyalash ishida qurish materiallari, ya'ni qog'oz, karton, qurilish bloklari, lego, konstruktor, kubiklar, geometrik shakllar, tangram, mozaika, qutilar, geometrik loto, pazllar va

boshqa materiallardan turli xil o'yinchoqlar, inshootlar yasashga o'rganadi. Bu faoliyat orqali kichkintoylar geometrik shakllarning ayrim xossalari va ular bilan bog'liq fazoviy tushunchalarni egallay boradilar. Ular nutqida kub, konus, piramida, silindr va boshqa shu kabi so'zlar paydo bo'ladi. Ayni paytda ular narsa-buyumlarning joylashishi, harakat yo'nalishi kabi aniq tushunchalarni ifodalovchi so'zlarni ham egallashga harakat qiladilar. Masalan, *ustida-tagida, o'ng-chap, tepa-past, orqa-old, yaqinda* va hokazo.

Mohiyatan bolalarning qurish-yasash faoliyati ko'pincha tasvirlash va o'yin faoliyati bilan o'xshashdir. Ular tomonidan yasalgan narsa-buyumlar, asosan, amaliyotda ishlatiladigan narsalardir. Masalan, archani yasatish uchun o'yinchoqlar yasaladi, onalar uchun sovg'alar tayyorlanadi, mashinalar hamda yasalgan narsalar ishtirokida turli rolli o'yinlar tashkil etiladi.

Qurish materiali mayda va yirik geometrik figuralardan (kub, silindr, prizma va hokazo) iborat. Rivojlanish markazida bolalar faoliyatini tashkil etish uchun qurish materiallaridan, turli xil mayda to'plamlardan foydalaniladi. Masalan, "Mening shahrim", "Teleminora quramiz", "Mening kelajakdagi uyim", "Zamonaviy shahar", "Qurish materiallaridan sonlar yasaymiz" va boshqalar.

Rivojlanish markazlarida bolalar faoliyatini samarali tashkil etish uchun qurish-yasash materiallari ko'p bo'lishi lozim. Tarbiyachi shu maqsadda qurish materiallari sifatida odamlar, hayvonlar, o'simliklar, transportlarni ifodalovchi mayda o'yinchoqlar tanlaydi. Bolalarning konstruksiyalash texnikasini yaxshi o'zlashtirib olishlari uchun guruhlarda zarur shart-sharoitlar yaratilishi kerak. Namunaga qarab qurish-yasash, konstruksiyalash bilan bog'liq faoliyat turida kichkintoylarni qurish materiallaridan cheklab qo'ymay, har biriga keragicha taqsimlab berish lozim. Bunday sharoitda bolalarda zarur materiallarni tanlab olib ishlatish ko'nikmasi hosil bo'ladi.

Kichik qurilish materiallari asosida o'yinlar tashkil etish, mashg'ulotlar o'tkazishning ahamiyati katta. Bolalar o'yin jarayonida tevarak-atrofdagi ayrim narsalar, masalan, quyon, ayiq, odamlar uchun uylar quradilar, mashinalar va yo'lovchilarning o'tishi uchun ko'prik va boshqalarni yasaydilar.

Qurish-yasash, konstruksiyalash jarayonida yaratilgan o'yinchoqlarni amalda qo'llash bolalar hayotida muhim o'rin egallaydi: ular hayotda kerak bo'ladigan narsa-buyumlar yasayotganliklarini his etib, bundan faxrlanadilar. Ahamiyatga molik yana bir jihati shundaki,



ayrim yirikroq narsalarni qurish-yasash jarayoni ham, o'yinlar ham jamoa bo'lib faoliyat ko'rsatishni taqozo etadi. Ayniqsa, bolalar jamoasini to'g'ri uyushtirishda qurish materiallari bilan o'tkaziladigan o'yinlar muhim ahamiyat kasb etadi. O'yinlar jamoada mehnat qilish, mustaqillik, tashabbuskorlik va boshqa muhim shaxsiy fazilatlarni tarbiyalashga yordam beradi. Bundan tashqari, ularda diqqatni bir joyga to'plash, oldiga qo'ygan maqsadiga chidam va sabot bilan erishish, olgan bilimi va malakasi asosida ijodiy tashabbus ko'rsatish sifatlari shakllanib boradi.

Bolalar qurish-yasash, konstruksiyalash mashg'ulotlarida narsa-buyumlarning tashqi umumiy ko'rinishini ko'z oldiga keltirib qurish materiallaridan maqsadga muvofiq foydalana olishni o'rganadilar. Shuningdek, ular o'zlari qurayotgan yoki yasayotgan narsasini badiiy jihatdan bezashning oddiy usullarini o'zlashtirib oladilar.

Bolalarning qurish o'yinlari rollarga bo'linib o'ynaladigan o'yinlarning ajralmas bir qismi hisoblanadi. Qurish o'yinlarida ham ular o'z taassurotlaridan kelib chiqqan holda tevarak-atrofdagi narsalarni, kattalarning faoliyatlarini ifoda etishga harakat qiladilar, transport harakati, kattalarning mehnati haqidagi o'z tasavvurlarini aks ettiradilar. Bunday o'yinlarning mazmunini bolalarning o'zlari o'ylab topadilar. Ular ko'pincha kattalarning qurilishdagi faoliyatlariga taqlid qilib, quruvchi, suvoqchi, g'isht teruvchi rolini ijro etadilar. Bolalarning qurish o'yinlari qiziqarli ijodiy faoliyatdir. Bunday o'yinlar bolalarning tashabbus ko'rsatishlariga, mantiqan fikr yuritgan holda faolroq harakat qilishlariga, hamkorlik namoyon etishlariga erishish uchun keng imkoniyat yaratadi. Tarbiyalanuvchilar qurish-yasash faoliyati va o'yin paytida bir-birlari bilan turlicha munosabatda bo'ladilar. Ular bir-birlari bilan kelishgan holda rollarni o'zaro bo'lishib oladilar, ishlarni bajarishda bir-birlariga yordam beradilar va maslahatlashadilar.

Qurish-yasash o'yinlarida harakat elementlari ko'p bo'lib, bolalarning tabiatiga mos tushadi: ular doim harakatda bo'ladilar. Kichkintoy biror narsani qurib bo'lgandan keyin qurish materiallarini tegishli joyga olib borib qo'yadi, masalan, stol yoki pol ustiga joylashtiradi, buning uchun engashadi, bu vaqtda uning qo'llari faol bo'ladi, ya'ni ma'lum miqdorda jismoniy kuch sarflaydi. Mayda qurish materiallari bilan o'ynaganda qo'lning mayda muskullari yaxshi rivojlanadi. Qurish o'yinlarini o'ynash natijasida bolalarning kuzatuvchanligi, texnikaga bo'lgan qiziqishlari ortadi. Bundan tashqari, ular o'yin jarayonida oddiy geometrik shakllarning tuzilishi bilan ham

tanishadilar. Qurish o'yinlarining tarbiyaviy ta'siri shundaki, bunda bolalar ifoda etadigan hodisa va narsa-buyumlarning amaliy ahamiyati va g'oyaviy mazmuni o'z aksini topadi.

Qurish-yasash o'yinlari esa bolalarning tafakkurini, ijodiy qobiliyatini o'stiradi. Ular tarbiyachi ko'rsatgan narsa-buyumlarni esda saqlab qolish va uni qayta esga olishga intilib, ularni bir-biriga solishtiradilar, tahlil va sintez qiladilar, o'zlari uchun o'xshash jihatlarini aniqlaydilar, farqli tomonlarini ajratadilar, qurish amallarini puxta o'ylab, to'g'ri xulosa chiqargan holda bajarish, maqsadga muvofiq yo'l tutishga o'rganadilar.

Qurish o'yinlari birinchi navbatda tarbiya topish, qolaversa, tevarak-atrofnikuzatish va o'z hayotiy bilimlarini oshirish vositasidir. Bolalar atrofda qurilayotgan yangi turar joylarni, maktablar, bolalar bog'chalari, do'konlarni ko'radilar, kattalardan ular haqida ma'lumot oladilar. Konstruksiyalash, qurish o'yinlari esa ularni ana shunday bunyodkorlik ishlariga tayyorlash uchun ham xizmat qiladi. Qurilgan obektlar, yasalgan narsa-buyumlar hayotda kerak bo'lishini his etish javobgarlik tuyg'usini shakllantiradi. Turli o'yinchoqlar yasash va onalar, aka-ukalar, buvi, buvalar yoki o'rtog'i uchun sovg'a qilish uchun biror narsani qo'l ishi sifatida tayyorlash bolalarda yaqin kishilariga e'tiborli bo'lish, atrofdegilarni xursand qilish hissini o'stiradi.

Qurish-yasash faoliyati, narsa-buyumlarni chiroyliroq qilib bezashga bo'lgan intilish bolalarni go'zallikka oshno etadi. Go'zallik tuyg'usi tabiatni kuzatish jarayonida kuchliroq namoyon bo'ladi. Ushbu tuyg'u o'z navbatida atrof-olamga bo'lgan o'zgacha munosabatni ham yuzaga keltiradi, uni shakllantiradi. Tabiat go'zalligi o'simlik dunyosiga nisbatan kuzatuvchan bo'lish, gul, daraxt va ildizlarning rang-barangligi, shakllariining xilma-xilligini ko'rish, ulardan andaza olish bolalarning hissiy jihatlarini boyitadi, qurish-yasash jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Qurish-yasash, konstruksiyalash faoliyati narsa-buyumning umumiy ko'rinishidan ikir-chikirlariga tomon asta-sekin murakkablashadi. Ushbu jarayonda bolalarning narsalarning qismlari va ichki tuzilishi haqidagi bilimlari kengayib, chuqurlashib boradi. Bunda qurish materiallarining boyitilishi ham muhim o'rin tutadi. Ayniqsa, maxsus *konstruktorlar* alohida ahamiyat kasb etadi.

Qurish-yasash bolalar uchun eng sodda va qiziqarli, mahsuldor faoliyat turi bo'lib, bu faoliyat o'yin bilan chambarchas bog'lanib, yana ham maroqli tus kasb etadi. Bolalar o'zlari qurilmalar yasaydilar, o'yin jarayonida ularga turli xil o'zgartirishlar kiritadilar. Shu bois metodist olimlar qurish-yasash, konstruksiyalash faoliyatini "qurish-yasash o'yinlari" deb nomlaganlar. Bunda o'yin turli mazmunga ega bo'lgan bolalar faoliyati orqali konstruksiyalash jarayoni bilan qo'shib ketadi.



Qurish-yasash jarayoni ikki bosqichda amalga oshadi: g'oyaning vujudga kelishi (yaratiladigan qurilmaning namunasini yaratish, materiallarni tanlash, harakatni amalga oshirish yo'llarini topish va rejalashtirish) hamda amaliy faoliyatni ro'yobga chiqarish. Keyingi holatda bola bajaruvchigina emas, balki tadqiqotchi (ijodkor) bo'lib faoliyat ko'rsatadi, chunki u qo'llari bilangina harakat qilmay, fikr yuritadi ham: bir nechta yechimni tekshiradi, g'oyalarni qisman o'zgartiradi, detallarni moslaydi va hokazo.

O'z g'oyasi asosida mustaqil qurish-yasashni amalga oshira bilish – bola faoliyatining yuqori ko'rsatkichigina emas, balki umumiy rivojlanish belgisi hamdir. Biroq g'oya asosida qurish-yasash faqatgina konstruksiyalashda emas, balki qurish-yasashning boshqa turlarida (namuna bo'yicha va sharoitga mos ravishda) ham shakllantiriladi.

Mashg'ulotlarda qurish-yasashga o'rgatish uchun stol ustida o'ynaladigan qurish to'plamidan foydalangan ma'qul, chunki bu qurish materiallari bir vaqtning o'zida ko'pchilik bolalar qurib o'ynashi uchun imkon beradi. Yirik qurilish materiallari esa bolalarni ko'pchilik bo'lib qurishga, o'ynashga o'rgatadi.

Mashg'ulot vaqtida bolalarga qurishning eng zarur usullarigina ko'rsatiladi, shuning uchun mashg'ulot uzoq cho'zilmasligi kerak.

Bolalarga qurish-yasash usullarini ko'rsatish va harakat bilan tushuntirishda dastlab namunani ko'rsatish-namoyish hamda tahlil qilish metodlaridan foydalaniladi. Bunda avval qurish materiallaridan nimalar yasash mumkinligini ko'rsatuvchi tayyor qurilmalar, yasalgan narsa-buyumlar namuna vazifasini bajaradi, so'ng qurish-yasash jarayonining o'zi (rasmlar seriyasi) shu maqsad uchun xizmat qiladi. Bolalar bino yoki inshootni qurishni bilib olishlari uchun (baland poydevorning ustini qanday bekitish, bir qismni qanday qilib boshqasi



bilan almashtirish, tekislikni qanday kengaytirish va shu kabilar) qurilishning ayrim qismlarini ko'rsatishga o'tiladi.

Ma'lum bosqichga kelib bolalarga tarbiyachi bajara boshlagan ob'yekt yoki narsa-buyumning ayrim qismlarini mustaqil davom ettirishni taklif qilishi mumkin. Bunda quriladigan obekt haqida

tushuncha berish, masalan, hajmini (katta-kichikligini)

o'yinchoqlarga mos bo'lishi

kerakligini eslatish muhim o'rin

tutadi. Bolalarni o'zlari ijod qilib

qurishga o'rgatish va amaliy

faoliyatga jalb etish uchun ular zarur

sharoitlar va ashyolar bilan

ta'minlangan bo'lishlari kerak.

Qurish-yasash materiallarining

turlari qurish-yasash usulini aniqlab beradi. Qurilish materiali mayda va

yirik geometrik figuralardan (kub, silindr, prizma va hokazo...) iborat

bo'lishi mumkin. Bu materiallar turli xil mayda to'plamlarda berilishi

ham mumkin. Bolalarni qurish materiallarini tanlash vaziyatiga solish

foydalidir.

Bolalar hayotiy zaruriyatdan kelib chiqqan holda turli

o'yinchoqlarni mo'ljallab biror ob'yekt qurishga, masalan, quyon uchun

uy, mashinalar va yo'lovchilar uchun ko'prik qurishga katta qiziqish

namoyon etadilar. Darhaqiqat, qurish-yasashda o'yinchoqlarni ishlatish

katta ahamiyatga ega: bu narsa o'yin faoliyatini yanada jonlantiradi.

Qurish materiallari ma'lum bir javonlarda, tartib bilan saqlanadi.

Bolalarning aqliy va qurish-yasash qobiliyatlarini, fantaziyalarini

rivojlantirishda konstruktorlar (taxta, plastmassa, metall va keramika)

muhim ahamiyatga ega. Bunday to'plamlar orqali turli konstruksiyalar

yasash mumkin. Tarbiyachi avval o'zi

konstruktor bilan tanishib, qurilma

yig'ishga doir metodik ko'rsatmalarni

o'rganib chiqadi, o'zi namuna sifatida

ishlab ko'radi, qismlarni birlashtirish

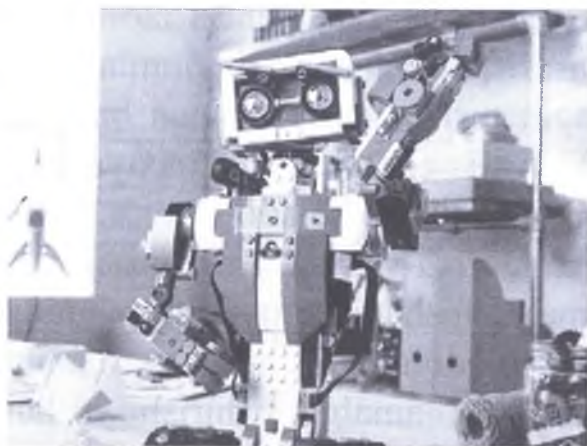
tartibini bilib oladi, ana shu tartibda

bolalar faoliyatini ma'lum vaqt

oralig'ida oz-ozdan, bolalarning

o'zlashtirishlariga qarab tashkil etish izchilligini rejalashtiradi. Dastlab

tarbiyalanuvchilar tarbiyachi rahbarligida suratlarga qarab turli xil



murakkab obektlar quradilar, harakatli konstruksiyalar yaratadilar. Asosiy diqqat bolalarda qismlarni birlashtirishga oid yangi usullar bilan tanishishga, tegishli malakalarni shakllantirishga qaratiladi. Bunda bolalarning qo‘l muskullari faol ishtirok etadi, muskul harakatlari yaxshilanadi.

Yuqorida bayon etilganlardan ma‘lum bo‘ladiki, maktabgacha yoshdagi bolalarga qurish-yasashni o‘rgatish masalasiga majmuaviy yondashish talab qilinadi. Tarbiyalanuvchilar qismlarni birlashtirish usullari, qurish materiallari, ularni tanlash, bunda yasalgan narsa-buyumlarni amaliy ahamiyatini his etish, bolalarning aqliy qobiliyatlarini rivojlantirish, ularda mehnatsevarlik, tashabbuskorlik, mustaqillik, bir-biriga yordam berish, hamkorlikda jamoa bo‘lib ishlash, go‘zalikka intilish kabi shaxsiy fazilatlarni egallashlari alohida e‘tiborga olinadi, qurish materiallarining rang-barangligi, yetarli miqdorda bo‘lishi, qurish usullarining asta-sekin murakkablashib borishi nazarda tutiladi.

## **2. Robototexnika. Maktabgacha yoshdagi bolalarda mantiq va algoritmik fikrlashni rivojlanritish. Dasturlash, rejalashtirish va modellashtirish qobiliyatlarini rivojlantirish.**

Robototexnika (robot va texnologiyadan; inglizcha robototexnika-avtomatlashtirilgan texnik tizimlarni ishlab chiqadigan amaliy fan bo‘lib, ishlab chiqarishni rivojlantirishning eng muhim texnik asosi hisoblanadi.

Robototexnika elektronika, mexanika, kibernetika, masofadan boshqarish, mexatronika, informatika, shuningdek, radio va elektrotexnika kabi fanlarga asoslanadi. Qurilish, sanoat, maishiy, tibbiy, aviatsiya va ekstremal (harbiy, kosmik, suv osti) robototexnika mavjud.

"Robotexnika" (yoki "robotexnika") so'zini birinchi marta Isaak Asimov 1941 yilda nashr etilgan "Yolg'onchi" ilmiy-fantastik hikoyasida ishlatgan.

"Robotika" so'zi 1920 yilda chex yozuvchisi Karel Kapek va uning ukasi Yozef tomonidan Karel Capekning

"R.V.R. ("Rossum's Universal Robots") birinchi marta 1921 yilda sahnalashtirilgan va tomoshabinlar bilan muvaffaqiyat qozongan. Unda zavod egasi dastlab dam olmasdan ishlaydigan ko'plab androidlarni ishlab chiqarishni tashkil qiladi, lekin keyin isyon ko'taradi va yaratuvchilarni yo'q qiladi.

Robotlarni tasniflash uchun bir nechta yondashuvlardan foydalanishingiz mumkin - masalan, ko'lami bo'yicha, maqsadi bo'yicha, harakat qilish usuli bo'yicha va hokazo. Asosiy qo'llash doirasi bo'yicha sanoat robotlari, tadqiqot robotlari, ta'limda qo'llaniladigan robotlar, maxsus robotlarni ajratish mumkin.

Umumiy maqsadli robotlarning eng muhim sinflari manipulyativ va mobil robotlardir. Manipulyatsiya roboti - bu bir necha darajadagi harakatchanlikka ega manipulyator ko'rinishidagi aktuator va ishlab chiqarish jarayonida vosita va boshqaruv funktsiyalarini bajarish uchun xizmat qiluvchi dasturni boshqarish moslamasidan iborat avtomatik mashina (statsionar yoki mobil). Bunday robotlar pol, osma va portal versiyalarida ishlab chiqariladi. Mashinasozlik va asbobsozlik tarmoqlarida eng ko'p tarqaldi.

Mobil robot - bu avtomatik boshqariladigan drayvlar bilan harakatlanuvchi shassisi bo'lgan avtomatik mashina. Bunday robotlar g'ildirakli, yuradigan bo'lishi mumkin (shuningdek, sudralib yuruvchi, suzuvchi va uchuvchi mobil robot tizimlari mavjud. Yuradigan robotlarni yaratishning nazariy va amaliy masalalariga bag'ishlangan birinchi nashrlar 1970-1980 yillarga to'g'ri keladi.

Robotni "oyoqlari" yordamida harakatlantirish murakkab dinamik muammodir. Ikki oyoqda harakatlanadigan bir qancha robotlar allaqachon yaratilgan, ammo bu robotlar odamlarga xos bo'lgan bunday barqaror harakatga hali erisha olmaydi. Ikki oyoqdan ko'proq harakatlanadigan ko'plab mexanizmlar ham yaratilgan. Bunday tuzilmalarga e'tibor ularni loyihalashda qulayligi bilan bog'liq. Gibril variantlar ham taklif etiladi (masalan, "Men, robot" filmidagi robotlar yurish paytida ikki oyoqda, yugurishda esa to'rt oyoqda harakatlana oladigan robotlar).

Ikki oyoqdan foydalanadigan robotlar odatda polda yaxshi harakatlanadi va ba'zi dizaynlar zinapoyaga ko'tarilishi mumkin. Bu turdagi robotlar uchun qo'pol erlarda harakatlanish qiyin ishdur. Yuradigan robotlarning harakatlanishiga imkon beruvchi bir qator texnologiyalar mavjud.

1960-yillarda General Electric tomonidan ishlab chiqarilgan bir qator eksperimental robot modellarida amalga oshirilgan yurish robotlarini loyihalashning dastlabki texnologiyasidir. Ushbu texnologiyadan foydalangan holda metallda amalga oshirilgan birinchi GE loyihasi va, ehtimol, dunyodagi birinchi harbiy maqsadlarda yuradigan robot "to'rt oyoqli tashuvchi" Yuradigan yuk mashinasi edi.



(mashinada robot oyoq-qo'llari bor, boshqaruvni bevosita odam tomonidan amalga oshiriladi. kabina).

Maktabgacha yoshdagi bolalarda mantiq va algoritmik fikrlashni rivojlanritish, dasturlash, rejalashtirish va modellashtirish qobiliyatlarini rivojlantirishda bugungi kunda maktabgacha ta'lim tashkilotlarida, oilada ota-onalar, tarbiyachilarning kreativ yondashuvi talab etilmoqda.

STEAM ta'lim jarayonida maktabgacha yoshdagi bolalar o'zlarini erkin his etib, yaxshi bilim olishga harakat qilishadi va uni darhol amalda qo'llashadi. STEAM ta'limning asosiy maqsadi bilimlarni egallash va bu bilimlardan haqiqiy amaliy ko'nikmalar bilan birlashtirishdir. Bu esa maktabgacha yoshdagi bolalarga nafaqat yangi g'oyalar asosida ilk loyihalar yaratish, balki ularni tajribada sinab ko'rish va amalga oshirish imkoniyatini beradi.

Shuningdek, maktabgacha yoshdagi bolalarni STEAM ta'lim jarayonida ilk kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirishda Scratch dasturi bolalarga ijodiy va tanqidiy fikrlashni, birgalikda ishlashni o'rganishga yordam beradi bu esa ularni XXI asrda mustaqil hayot uchun ilk kommunikativ ko'nikmalarni shakllantiradi. Scratch dasturi bu bolalar uchun dasturlashni sodda, tushunarli va qiziqarli bo'lgan Massachusetts Texnologiya instituti (MIT) qoshidagi Media Laboratoriyasi tomonidan yaratilgan grafik interfeysga ega vizual dasturiy muhit.

**Xulosa:** Maktabgacha yoshdagi bolalarda mantiq va algoritmik fikrlashni rivojlanritish, dasturlash, rejalashtirish va modellashtirish qobiliyatlarini rivojlantirishda robototexnika elementlarini o'rgatish, STEAM ta'lim jarayonida ilk kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirishda Scratch dasturi bolalarga ijodiy va tanqidiy fikrlashni, birgalikda ishlashni o'rganishga yordam beradi.

### **Mavzu boyicha muhokama qilish uchun savollar:**

1. Maktabgacha yoshdagi bolalarda mantiq va algoritmik fikrlashni rivojlanritishda qanday vositalar kerak bo'ladi?
2. Robototexnika nima? Maktabgacha yoshdagi bolalarda robototexnika elementlarini o'rgatish qanday amalga oshiriladi?
3. Maktabgacha yoshdagi bolalarni dasturlash, rejalashtirish va modellashtirish qobiliyatlarini rivojlantirishda Scratch dasturini ahamiyati qanday?

## **10-mavzu: Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik rivojlanish, intellektual qobiliyatlar ta'lim moduli sifatida.**

### **Maktabgacha yoshdagi bolalarning kattalik, shakl, vaqt, son, maydon, hisoblash haqidagi tushunchalarini shakllantirish.**

**Tayanch tushunchalar:** matematik rivojlanish, intellektual qobiliyatlar, kattalik, shakl, vaqt, son, maydon, mo'jal olish, hisoblash.

1. Bolalarning yoshi va individual xususiyatlarini hisobga olgan holda matematik rivojlanish muammolarini kompleks hal qilish.

Inson tafakkuri nihoyatda kuchli bo'lib, bu kuchning beqiyosligi yoshligidan bilimlarni qanday va qancha o'zlashtirishiga juda bog'liqdir. Pedagog va psixologlarimiz fikricha bola 7 yoshgacha insoniyat tajribasining 50-60% o'zlashtirar ekan, demak mana shu yoshgacha bolaga eng kerakli bilimlarni yoshiga mos ravishda berish bolaning kelajakda qanday inson bo'lishiga juda katta turtki bo'ladi.

Maktabgacha yoshdan bolalarda matematik bilimlarning yetarli bo'lishiga katta ahamiyat berish muhimdir. Chunki, inson hayoti davomida matematik hisob-kitoblarga tez-tez duch keladi, ya'ni matematik bilimlar har qadamda kerak bo'ladi. Agar biz maktabgacha yoshdan bolalarni matematika olamiga turli qiziqarli usullardan foydalangan holda olib kira olsak, matematik bilimlar bilan yetarli darajada qurollantirsak, ular maktabda a'lo baholarga o'qib, yuqori natijalarga erishadilar, hayoti davomida xalqimiz uchun foydali kasbni tanlash va chuqur egallashda qiynalmaydilar. Chunki qaysi kasbni olmaylik uni mahorat bilan bajarishga albatta matematik bilimlar kerak bo'ladi. Shu sababli turli ta'limiy usullar, qiziqarli she'rlar, topishmoqlar orqali bolalarning yoshiga mos matematik bilimlar berib borishga katta ahamiyat berish muhimdir.

Ilk matematik tushunchalarning qanchalik aniq va mukammal bo'lishi, bolalarda mantiqiy fikrlash, xulosa chiqarish jarayonlarining kuchli bo'lishini ta'minlaydi. Ya'ni matematika bolalarni mantiqiy fikrlashga - to'g'ri fikrlash, to'g'ri fikrlardan to'g'ri xulosalar chiqarishga o'rgatadi, shu bilan birga nutqning takomillashuviga katta yordam beradi. Ilk matematik tushunchalar bolalarning yoshiga mos tarzda qiziqarli qilib o'rgatilsa, samarali natijalarga erishiladi. Bolalarda umumiy bilimlar bilan birgalikda o'ziga bo'lgan ishonch, mustaqil fikrlash, o'z fikrini chiroyli ifoda eta olish kabi fazilatlar shakllanadi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida ta'lim-tarbiyani tarbiyachi amalga oshiradi. U pedagogik jarayonda markaziy o'rinni egallaydi.

Shuning uchun tarbiyachi o'z sohasini chuqur bilishi, har xil metodik vositalarni yaxshi egallagan, puxta pedagogik-psixologik tayyorgarlikka ega bo'lishi muhimdir. Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirish jarayonida ularga oddiy matematik tushunchalarni o'rgatibgina qolmay, ayni vaqtda bolalarning mantiqiy tafakkurini o'stirish, mustaqillik faoliyatini shakllantirish, maqsadga intilish, topshirilgan vazifani ma'suliyat bilan bajarish, o'z oldiga qoygan maqsadga erishish, qat'iyatlilik, muomala madaniyatini shakllantirish ham muhimdir.

Tushuncha – bu predmetlar va hodisalarni ba'zi bir muhitni alomatlariga ko'ra farqlash yoki umumiyashtirish natijasidir. Masalan, son, miqdor, kesma, to'g'ri chiziq va hokazo. Alomat (belgi) esa predmet yoki hodisalarning bir-biriga o'xshashligi, tengligi yoki farqlanishini bildiruvchi xossadir. Predmetlar deganda ob'ektlar nazarda tutiladi. Odatda, ob'ektlar ma'lum muhim va muhim bo'lmagan xossalarga ega. Muhim xossa faqat shu ob'ektga tegishli va bu xossasiz ob'ekt mavjud bo'la olmaydigan xossalarga aytiladi. Ob'ektning mavjudligiga ta'sir qilmaydigan xossalar muhim bo'lmagan xossalar hisoblanadi. Ob'ekt nimani anglatishini bilish uchun uning xossalari mavjud bo'lsa, u holda bu ob'ekt haqida tushuncha mavjud deyiladi. Tushuncha nomlanadi, shuningdek, mazmun va hajmga ega bo'ladi. Obyektning barcha muhim xossalari birgalikda tushunchaning mazmunini tashkil etadi. Bir xil muhim xossalarga ega bo'lgan ob'ektlar to'plami tushuncha hajmini tashkil etadi.

Demak, tushuncha hajmi bitta tushuncha bilan nomlanishi mumkin bo'lgan ob'ektlar to'plami ham ekan. Matematik tushunchalar o'z navbatida insoniyat to'plagan katta tajribani umumlashtirish natijasida yuzaga keladi va moddiy dunyoning tub mohiyatini aks ettiradi, lekin real ob'ektlarning ko'pgina xossalaridan ko'z yumgan holda ularni ideallashtirish natijasida hosil bo'ladi. Matematik tushunchalarni shakllantirish maktabgacha yoshdagi bolalarni matematikani o'rgatishga tayyorlash maktabning zarur predmetlaridan biri sifatida tan olingan. Bolalarda matematik tushunchalarni shakllantirish nazariyasi va metodikasining bosh masalasi bolalarda matematik tushunchalarni shakllantirishning didaktik asoslarini ishlab chiqishdan iborat. Bu o'z navbatida dunyoni chuqur bilish, fikrlashni rivojlanishini yangi metodlarini o'rganish kabi vazifalarni bajarish orqali yechiladi. Bolalarda matematik tushunchalarni shakllantirishning nazariy jihatlarini psixologik, pedagogik va boshqa fundamental fanlar asosida yaratiladi:



– koʻrgazmali dasturli hujjatlar (bolalarda matematik tushunchalarni shakllantirish boyicha koʻrsatmalar va hokazo);

– metodik adabiyotlar (maxsus jurnallarda chop etilgan maqolalar, masalan, maktabgacha taʼlim toʻgʻrisida oʻquv qoʻllanmalar, oʻyinlar va hokazo);

– jamoa va yakka tartibda ish olib borish, ilgʻor tajriba va olimlarning fikrlari.

Hozirgi kunda bolalarda matematik tushunchalarni shakllantirish muammosi ilmiy asoslangan metodik tizimga ega. Ularning asosiy elementlari maqsad, mazmun, metodlar, ishni tashkil etish shakl va usullari bir-biri bilan uzviy bogʻliqdir. Ular orasidagi asosiy maqsad tasavvurni shakllantirishga qaratiladi.



Matematik tushunchalarni shakllantirish – inson ijodiy faoliyatining butun maqsadli amalga oshiriladigan pedagogik jarayonidir. Uning maqsadi-bolalarni faqat matematikani bilishdan emas, balki ularni hayotga tayyorlash, oʻzlarining hayotdagi oʻrinlarini topa olishlariga yordam berishdan iborat.

Bolalarda matematik tushunchalarni rivojlantirish fanining asosiy masalalari quyidagilardan iborat:

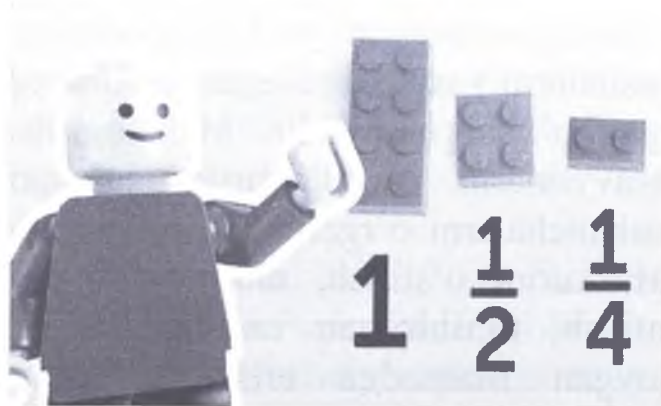
– bolalarda matematik tushunchalarni rivojlantirish darajasi nuqtai nazaridan ikkinchi kichik, oʻrta, katta va maktabga tayyorlov guruhlari uchun shartlar rejasini asoslash;

– matematik tushunchalarni rivojlantirish maktab matematikasini oʻrganishga tayyorlashni rejalash;

– matematik tushunchalarning rivojlantirish yoʻllari va shartlarini ishlab chiqish;

– bolalarda matematik tushunchalarni rivojlantirishni taʼminlovchi metodik koʻrsatmalar berish.

Gnedenko oʻz ishlarida matematik qobiliyatlarning ikki darajasini ajratib koʻrsatadi: “Oddiy oʻrta qobiliyat” (ushbu qobiliyat boshlangʻich maktab kursini oʻzlashtirish uchun zamin boʻlgan) va “oʻrtadan yuqori



bo'lgan qobiliyat", ya'ni matematik bilimlarni osonlikcha egallashda masalalarning aql yechimini topishda namoyon bo'ladigan qobiliyatdir.

**Matematikani o'rgatishda u tarbiyaviy choralarga ushbu omillarni kiritadi:**

- 1) bolalarda o'qishga bo'lgan qiziqish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish;
- 2) faoliyat jarayoniga bo'lgan mas'uliyatlilikni tushuntirish;
- 3) o'z kuchiga, qobiliyatiga bo'lgan ishonchni tarbiyalash;
- 4) matematika keyingi bosqich uchun "zamin" ekanligiga ishonchni tarbiyalash.

Matematik tushunchalarni shakllantirishda quyidagi komponentlarga ajratiladi:

- 1) keng qamrovli tasvirlashni rivojlantirish;
- 2) asosiyni tanlay bilish, abstrakt fikrlashni bilish;
- 3) aniq holatdan savolni matematik ifodalashga o'tishni bilish;
- 4) tahlil qilishni, aniq holatlarga bo'lishni bilish;
- 5) ilmiy xulosalarni aniq materialda ishlashni bilish;
- 6) matematik masalani yechishda toqat qilishni bilish, deduktivfikrlash ko'nikmalarini hosil qilish;
- 7) yangi savollarni berish (qoyish)ni bilish.

Demak, ilk matematik qobiliyatlar shunday insoniy xususiyatlar orqali ifodalanadiki, ular matematika ilmida yuqori ijodiy faoliyat ko'rsatishga imkon yaratadi.

Bilim va ko'nikmalarni o'rganuvchilarning ko'pchiligi bilish bu matematik masalada qoyilgan maqsadga muvaffaqiyatli erishtiruvchi bilim va ko'nikmalarga asoslangan insoniy qobiliyatdir.

"Bilish"ning ayni shunday ifodalanishi ushbu izlanishda ko'rilmoqda. "Ko'nikma" bolaning masalani yechishdagi shaxsiy tajribasida ifodalanuvchi faoliyat deb ko'riladi. Bilimni o'zlashtirish va bilim hamda ko'nikmalarning shakllanishi o'rtasidagi bog'lanish bolalarning bilimlariga asoslangan bilim va ko'nikmalarni egallashda ko'riladi. Ushbu ko'nikma va bilimlar hisobida bolalarda yangi bilimlar, tushunchalar o'zlashtiriladi.

Geometrik tushunchalarni rivojlantirishda bolalarda mustaqil fikrlashni shakllantiruvchi boshqa bilim va ko'nikmalarni shakllantirish muhimdir.

Bolalarda matematik tushunchalarni rivojlantirish bir qator shartlarga bog'liq:

**Birinchi**dan, bola oldin egallagan bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi muhimdir.

**Ikkinchi**dan, matematik tushunchalarning mazmuni ketma-ketlikda bo'lishi shartdir.

**Uchinchi**dan, bola matematik tushunchalarni o'zlashtirish jarayonini o'rganib, kelib chiqadigan xulosalarni bilishi shart.

Ushbu vazifalarning bajarilishi bolaning bilim hajmi va aqlining rivojlanganlik darajasiga bog'liq. Shuning uchun birinchi bosqichda pedagog (tarbiyachi)ga aqliy kuch va tirishqoqlikni ko'p talab qilmaydigan masalalarni taklif etish kerak.

Bunda bola sodda matematik tushunchani o'zlashtirishi, keyin esa bora-bora bolaning o'zi mustaqil ishlash ko'nikmasini hosil qilgunicha matematik tushunchalarni rivojlantirib, murakkablashtirish kerak. Matematik tushunchani o'zlashtirish jarayonidan foydalanishning maqsadga muvofiqligi shu tushunchaning mazmuniga ham bog'liq. Har bir tushunchadagi ma'lumotlar matematik tushunchalar va g'oyalarning mantiqiy tugallangan doirasidir, bu esa tarbiyachi tomonidan faol o'zlashtirilgan, qaytadan ishlab chiqilib oxirigacha oylangan bo'lishi kerak.

Bolalarda matematik tushunchalarni shakllantirishda ta'limning didaktik tamoyillarini hisobga olish kerak. Matematik tushunchalarni rivojlantirish va uni murakkablashtirish dialektikaning asosiy qonunlaridan biri bo'lgan inkorniinkor qonuni asosida qurilgan bo'lishi kerak. Bu qonunga ko'ra, bir muammoni boshqa bir muammoga almashtirish ular orasidagi aniq bog'lanishga asoslangan bo'lishi kerak.

Keyingi va oldingi masalalar orasidagi qonuniy bog'lanish ularning ichki sifati birligidan kelib chiqadi. Bu sifatiy birlik har bir to'plam masalalarning qanday maqsad uchun tuzilish strukturasi bilan kelib chiqadi.

Masalalar yechishda uddaburonlik bilan xulosalar chiqara olishi, paydo bo'lgan muammolarni yechishning yo'llarini topa bilishi ham zarur. Masalalar yechishda pedagog (tarbiyachi)larda shakllangan bilimdan to'liq foydalanishga imkoniyat beradigan eng qulay va sodda masalalarni yechishdan ishni boshlash kutilgan natijalarga olib kelishi mumkin.

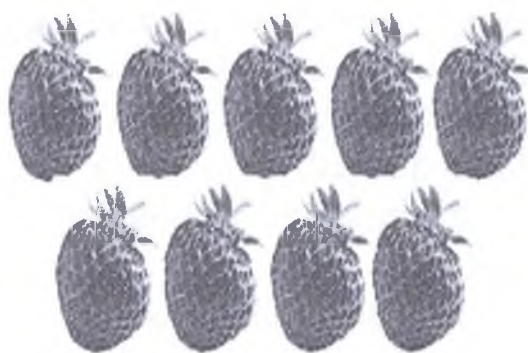
Shuningdek, bunday ishlarni amalga oshirish tanlangan masalalarning mazmuniga, ularning turli-tumanligiga, yechish usullariga, qolaversa, faoliyatning tashkil qilinishiga ham bog'liq bo'ladi.



Maktabgacha ta'limda har bir faoliyat tugallanadigan maqsadni o'zida mujassamlashtirgan bo'lishi kerak. Faoliyat yetarli darajada qoniqarli va muvaffaqiyatli o'tishligi uchun tarbiyachi faoliyatning umumiy ta'lim, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsad hamda vazifasini, uni amalga oshirish usullarini aniq tushungan va egallagan bo'lishi kerak. Faoliyatda masalalar yechish jarayonida har bir bola uning mustaqil fikrlashini rivojlantirishga imkon beradigan matematik bilimlar tizimiga, maxsus va umumiy o'quv ko'nikma hamda malakalariga, rivojlanganlik va tarbiyalanganlik darajasiga erishgan bo'lishi kerak.

Faoliyatning har bir maqsadi aniq bo'lib, bilimda aniq bir sifat o'zgarishni ko'zda tutgan bo'lishi kerak. Bolada masalalar yechish uchun tegishli ko'nikma va malakalari, mantiqiy hamda ijodiy fikrlash faoliyati, qolaversa, unda axloqiy tarbiyasi ham to'la shakllangan bo'lishi kerak.

Tarbiyachi savol yordami bilan bolani rag'batlantirishi, faoliyatlarda uni, muammoli jarayonlar yaratish, erkin ijodiy faoliyatlar tashkil qilishi kerak. Bu ishlarni amalga oshirishda quyidagi qator shartlarga rioya qilishi kerak va zarur:



– tasodifiy “bo'shliqqa” yo'l qoymaydigan faoliyatning borish tezligini saqlab turmoq;— ishning boshlanishiga qadar barcha tushuntirishlar, buyruq va ko'rsatmalar aniq qilingan bo'lishi zarur;

– pedagog (tarbiyachi) o'z tushuntirishlarida, bolalarning individual javoblari vaqtida bolalarning fikrlash faoliyatini doimiy ravishda faollashtirib borishi kerak;

– bolalarning barchasi ishlayotgan paytda ularni ortiqcha gaplar bilan chalg'itmaslik, xonada aylanib yurmaslik va ayrim guruh bolalariga beriladigan tanbehlar yuqori ovozda aytilmasligi kerak;



– ishning shakli va ko'rinishi har xil bo'lishi;

– muhokama qilinayotgan materialni tahlil qilishda har xil strategik usullarni tashkil qilishdan foydalanish;

– maktabga tayyorlov guruhida ish tajribasi shuni tasdiqlaydiki, bir masalani

turli usullar bilan og'zaki yechish bolalarning mantiqiy fikrlashini, uddaburonligini, tezda tiklay olishini, paydo bo'lgan bar xil muammolarni og'zaki bajarishning to'g'ri yo'lini topa bilishlik qobiliyatini yanada rivojlantiradi va shakllantiradi.



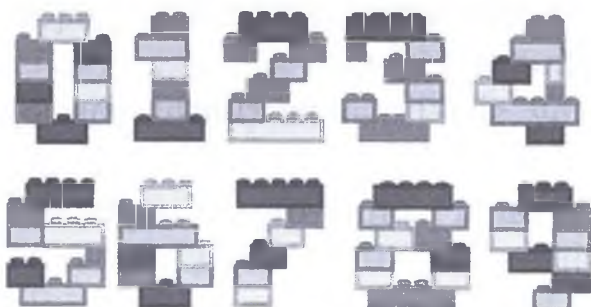
Bu esa guruhda bolalarni shartli ravishda ayrim guruhlarga bo'lish imkoniyatini beradi:

1. Masalani yechish uchun aniq ko'rsatmalarga muhtoj bo'lgan bolalar guruhi;
2. Masalani yechish uchun umumiy ko'rsatmalarga (mavzu, bo'lim, yechish usuli) muhtoj bo'lgan bolalar guruhi;
3. Masalani yechish uchun ko'rsatmalarga muhtoj bo'lmagan bolalar guruhi.

Bunday turkum masalalarni asta-sekin murakkablashtirib borib, pedagog (tarbiyachi)larda qator natijalarni tezroq olish qobiliyatini ishlab chiqish mumkin. Bunday mazmundagi ishlar tarbiyalanuvchilarda matematikaga bo'lgan qiziqishni uyg'otadi, kasb-hunarga qiziqtiradi, ularda qiziqish javobgarliginida'minlaydi va hokazo.

**Elementar matematika faoliyatlarini o'tkazishga qoyilgan talablar:**

1. Matematika faoliyatlarida son – sanoq bo'limi bilan bir qatorda dasturning boshqa bo'limlarini ham rejalashtirish, son – sanoq bo'limidagi dastur vazifasi hamma faoliyatlarda ham asosiy o'rinni egallashi kerak.
2. Har bir faoliyatda ikki uch dastur vazifasi rejalashtiriladi. Birinchisi yangi, keyingilari takroriy.
3. Olti – yeti faoliyatdan keyin takroriy ko'rinishda faoliyatlarni o'tkazish tavsiya qilinadi.



4. Matematika faoliyatlarida eng asosiy o'rgatish usuli ko'rgazmali o'rgatish usulidir. O'rgatish usulida harakatli oyin, didaktik oyin usullari katta o'rin egallaydi.

5. Matematika faoliyatlarida dastur mazmuni ko'rgazmali materiallar asosida bolalarga tushuntirib boriladi.

6. Kichik va o'rtta guruhda faoliyatlarni yakunlashda tarbiyachi dastur mazmunida bolalarga tushunarli so'zlar bilan umumlashtirib aytib beradi.

Katta va tayyorlov guruhda bolalar ishtirokida umumlashtiriladi.

**Faoliyatlarni puxta o'tkazishda asosiy shart – sharoitlar:**

1. Tarbiyachi bolalarni ilmiy psixologik pedagogik taraqqiyoti xususiyatlarining asoslarini qonuniyatlarini bilish.

2. Bolalarni matematik tasavvurlariga uning taraqqiyotidagi ilmiy sistemani bilish.

3. Har bir yosh guruhidagi elementar matematika tasavvurlarini o'rgatish dastursini ya'ni ish mazmunini bilish.

4. Bolalarni o'rgatish metodik usullarini egallash, ya'ni ishni qanday olib borish.

5. O'rgatish dastur materialini egallash faqat maxsus faoliyatdagina amalga oshirilishini bilish.

6. Har bir faoliyatda son-sanoq faoliyati bilan birgalikda boshqa matematik tushunchalari:

Kattalik, shakl, tevarak atrof, vaqt tushunchasini rejalashtirishni bilish.

7. Faoliyatlar didaktik printsiplari asosida tuzilishini bilish.

8. Faoliyatlarda turli analizatorlardan keng foydalanish.

9. Ko'rgazmali materiallardan keng foydalanish eng asosiy shart sharoitlardan biri ekanligini bilish.

10. Hap bir bolaning tarqatma materiallar bilan ishlashi va har bir faoliyatning asosiy sharti ekanligini bilish kerak.

**Xulosa:** Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik intellektual qobiliyatlarini rivojlantirishda kattalik, shakl, vaqt, son, maydon, hisoblash haqidagi tushunchalarini shakllantirish maqsadga muvofiq hisoblanadi. STEAM ta'lim texnologiyasidagi integratsion yondashuv asosida "Mathematics" – yo'nalishining o'ziga xosligi har bir sohaga o'zaro bog'liqligini ko'rish mumkin.

**Mavzu boyicha muhokama qilish uchun savollar:**

1. STEAM texnologiyasidagi "Mathematics" yo'nalishi boyicha nimalarni bilib oldingiz?

2. Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik intellektual qobiliyatlarini rivojlantirishda STEAM texnologiyasining ahamiyati qanday?



3. Maktabgacha yoshdagi bolalarda kattalik, shakl, vaqt, son, maydon, hisoblash haqidagi tushunchalarini shakllantirishda STEAM texnologiyasidan qanday foydalanish mumkin?

### **11-mavzu: Maktabgacha yoshdagi bolalarda STEAM ijodkorligi va muhandislik ko'nikmalarini rivojlantirish.**

**Tayanch tushunchalar:** ijodkorlik, bilim, ko'nikma, malakalar, muhandislik.

1. Maktabgacha yoshdagi bolalarda STEAM ijodkorligini shakllantirish.

Maktabgacha yoshdagi bolalarda turli xil qurilmalarni qurish orqali muhandislik ko'nikmalarini shakllantirish.

Qurish-yasashni o'rgatish ishlari maktabgacha yoshdagi guruhlarining har birida o'z mazmuni, vositalari va murakkablashish xususiyatlariga ega bo'ladi. Shunga ko'ra quyidagi guruhlarining har birida olib boriladigan ishlar mazmunini alohida-alohida yoritib chiqish lozim topildi:

- 1) kichik guruhlarda qurish-yasashga o'rgatish;
- 2) o'rta guruhlarda qurish-yasashga o'rgatish;
- 3) katta guruhlarda qurish-yasashga o'rgatish;
- 4) maktabga tayyorlov guruhlarida qurish-yasashga o'rgatish.

#### **I. Kichik guruhlarda bolalarga qurish-yasashni o'rgatish**

Bolalarga bilim berish namuna asosidagi qurish-yasashdan boshlanadi. Kichik guruhda 3-4 yoshli bolalar keng va tor darvozalar, baland va past taxta devorchalar, uzun va qisqa yo'lakchalarni yasashga o'rganadilar. Ularga qurish materiallari – kubik, g'ishtcha, turli xil geometrik shakllarning qanday holatda joylashganligi (*g'ishtcha yotibdi, turibdi*) ham tushuntiriladi. Bundan tashqari, kubiklarni gorizontol holda joylashtirish, bir-birining ustiga qo'yish, darvoza, uycha qurish kabilar ham o'rgatiladi. Tarbiyachi bolalarga qurilmalar va tevarak-atrofdagi tanish narsa-buyumlar o'rtasidagi o'xshashlikni topish vazifasini beradi. Ular asosiy qurish materiallarini (kubik, g'ishtcha, shakllar) o'zar farqlash bilan birga, nomini ham aytishlari, katta-kichik, uzun-qisqa, baland-past kabi so'zlarning ma'nosini anglashlari, g'ishtchalarning orasini teng masofada joylashtirish kerakligini bilib olishlari lozim. Shu tariqa bolalarda narsa-buyumlarning fazoviy joylashishi haqida tushuncha shakllantiriladi (balandlik, uzunlik, kenglik) va ikki xil usulda: kichik qurish detallarini biroz kattarog'iga almashtirish,

qurilgan qurilmalarni kichraytirish yoki kattalashtirish, ustma-ust qurish yoki yoniga qo'shishdan iborat oddiy topshiriqlar bajaririladi. Tarbiyachi bolalarga uzun yo'lak qurish vazifasini topshiradi. Bu kabi ish turlarini turli yo'llar bilan bajarish: bir nechta g'ishtdan yasalgan kalta yo'lakchaga yana bir nechta g'ishtni qo'shish yoki g'ishtni yassi plastinkalar bilan almashtirish mumkinligi amaliy yo'llar bilan ko'rsatiladi. Albatta, ushbu bosqichda bola hali qurish-yasashning o'rganilayotgan usullarini egallayotganligini anglab yetmasa ham, shu usullarni o'z faoliyatida qo'llay boshlaydi.

Tarbiyachi yangi qurilgan konstruksiyani oldingi konstruksiya bilan solishtirib turadi, bolalarga ular o'rtasidagi o'xshashlik va farqlarni toptiradi. Ularda namunaga qarab uycha qurish malakasi hosil bo'lganligini tekshirish uchun, namunani o'zlari mustaqil tarzda qurib berishlarini iltimos qiladi. Masalan: tarbiyachi boladan xuddi namunadagiga o'xshash, lekin balandroq uycha qurib berishni so'raydi. U kabi vazifalar bolalardagi aqliy faollikni yanada oshiradi.

Dastlabki mashg'ulotlarda bolalar avval yasagan narsalarini qayta quradilar, so'ng g'ishtchalarni bir tekisda yo'lakcha qilib terib chiqadilar. Bu ishlar hosil bo'layotgan ko'nikmalarni rivojlantirish, mustahkamlashga qaratiladi. Bolalar tor (kalta) yo'laklar, keng (uzun) yo'laklar quradilar. Keyinchalik ulardan temir yo'l qurishni talab qilish mumkin. Bu mashg'ulotlarning asosiy maqsadi – bolalarga g'ishtchalarni bir tekisda joylashtirishni o'rgatish va ularda uzun-kalta, tor-keng kabi tushunchalarni shakllantirish.

Keyingi mashg'ulotlarda bolalar g'ishtchalarni vertikal holda joylashtirishni o'rganadilar. Shundan keyin tarbiyachi darvozani turli variantlarda har xil materiallardan (g'ishtchalardan, kubik, plastinadan) yasash ustidagi ishlarga o'tadi. Bularni bolalar ma'lum ketma-ketlikka asoslangan holda bajaradilar.

Darvoza qurish jarayonida tor-keng, baland-past tushunchalari eslatib boriladi: keng darvoza – yuk mashinasi uchun, tori esa – yengil mashina uchun, baland darvoza – katta qo'g'irchoq uchun, past esa – kichik qo'g'irchoq uchun mo'ljallangan. Bolalarga bir necha mashg'ulot davomida muntazam ravishda uychaning yangi konstruksiyasi berib boriladi. Tarbiyachi har gal yangi konstruksiyani oldingi konstruksiya bilan solishtiradi, ular o'rtasidagi o'xshashlik va farqlarini toptiradi. Bolalarda namunaga qarab uycha qurish malakasi hosil bo'lganligini tekshirish uchun tarbiyachi ulardan namunani o'zlari mustaqil tarzda

qurib berishlarini iltimos etadi. Masalan, tarbiyachi boladan namunada qurilgan uychani balandroq qilib qurib berishni so‘raydi.

Topshiriqning bu turi bolalarda aqliy faollikni yanada oshiradi. Kichik guruhda tarbiyachi dastavval bolalarni qurish materiallari – kubik, g‘isht, plastina bilan ularning shakli (katta-kichikligi) tekis stol yuzasida turlicha joylashishi (ya‘ni g‘isht yotibdi, g‘isht turibdi) va uning mustahkamligi, holatiga bog‘liq ekanligi bilan tanishtirib boradi. G‘ishtlarni ketma-ket, gorizontal joylashtirib bir-birining ustiga qo‘yish orqali oddiy to‘siqlar (darvozalar, uylar) qurishga o‘rgatib boriladi. Tarbiyachi bolalarni o‘z qurilmalari bilan hayotdagi tanish narsa-buyumlar o‘rtasidagi o‘xshashlikni topishga, aniqlashga o‘rgatib boradi.

Kichik guruhda bolalar faqatgina qurish materiallarni (kub, g‘isht, plastina) bilishga, farqlashga, to‘g‘ri atashga o‘rgatib boriladi. Masalan, katta-kichik, uzun-qisqa, past-baland g‘ishtlarni bir-biridan bir xil masofada doira, to‘g‘ri to‘rtburchak bo‘ylab (panjara) ularni ensiz tomoni bilan qo‘yib chiqishga o‘rgatib boriladi.

Kichik guruhda bolalarga 8-10 ta (stol, stul, divan, krovat, minoracha, ko‘prikcha, uycha, tramvay) kabi oddiy qurilmalarni qurishni o‘rgatiladi. Oldin bu narsa-buyumlar alohida turli xil variantlarda quriladi, so‘ng bolalarga birato‘lasiga 2-3 ta qurilmalarni qurish taklif etiladi (stol, stullar, stol va divanlar), bolalarga bu qurilmalar bilan o‘yin o‘ynashlari uchun turli xil qo‘g‘irchoqlar, idishlar beriladi.

Keyingi mashg‘ulotlarda bolalar uychani 3-4 kubikdan bir-birining ustiga qo‘yish, 3 yoqli prizma bilan ustini qoplash orqali quradilar. So‘ng g‘ishtdan yuqoriga taxlash orqali zina yasaydilar. Bolalar bu qurilmalarni qurish yo‘llarini o‘zlashtirib olish-gach, tarbiyachining so‘zi orqali qurilmalarni qurishga 2



ta kubikdan (yoki uch yoqli prizma) va plastinadan ko‘prik qurishni o‘rganadilar. Tarbiyachi bolalarni bog‘cha uchastkasida va guruh hovlisida mashg‘ulot jarayonida o‘rgangan qurilmalarni qurib, ular bilan o‘yinlar o‘ynashga qiziqish uyg‘otishi kerak.





Mashg'ulotlardan maqsad bolalarni g'ishtchalarni tartibli qilib bir-biriga ulashga yoki birlashtirishga, ularning fazoviy belgilarini to'g'ri atashga, uzun-qisqa, keng-torligini o'rgatishdir. Keyingi mashg'ulotlarda ular avval g'ishtlarni bir-biriga zich yoki ma'lum bir oraliqda vertikal joylashtirishni, g'ishtlarni uzunasiga yoki ensiz, qisqa tomoni bilan terib chiqishni o'rganadilar. Navbatdagi mashg'ulotda bolalar

o'rdakcha, kuchukcha uchun panjaralar quradilar, darvozalarning turli variantlari bilan tanishadilar. Bularni kub va plastinalardan yasaydilar. Tarbiyachi bolalar keng va tor haqidagi tushunchalarni egallashsin uchun, ularga yuk mashinasi uchun keng darvoza, yengil mashina uchun tor darvozalar qurishni taklif etadi.

Tarbiyachi bolalarga bitta qurilma detallarini o'zgartirish orqali uni boshqacha qilib qurish mumkinligini tushuntirish maqsadida bir nechta mashg'ulot uyushtiradi. Kichkintoylar har bir mashg'ulotda qat'iy sistema asosida yangi qurish konstruksiyasi bilan tanishtiriladi va uni eski konstruksiya bilan solishtirib, orasidagi farq aniqlanadi. Bolalar namunaga qarab qurishni o'zlashtirib olishgach, tarbiyachi bolalar oldiga xuddi shunday uycha qurish, ammo uni balandroq yoki uzunroq qilishni taklif etishi mumkin. Avvalo, tarbiyachi shu konstruksiyani saqlab qolib, faqatgina uni uzunroq yoki balandroq qilib qurish yo'llarini oldindan tushuntirib beradi. Bu esa bolalarda aqliy faollik, mantiqiy fikrlashning o'sishiga olib keladi.

Tarbiyachi bolalarni qurishga o'rgatishda avval namuna butun bir holda, so'ngra qismma-qism ko'rib chiqiladi. Masalan: uycha devorlari, to'siqlari va tomi. So'ng ularning shakllari va bir-biriga nisbatan joylanishlari, har bir qismning nimalardan tashkil topganliklari aniqlanadi.

Kichik guruh bolalarini qurishga o'rgatishda turlicha metodlardan foydalaniladi. Asosiy o'rinni informatsion-retseptiv va reproduktiv metod egallaydi. Informatsiya axborot bilan, retsepsiya tarbiyachining so'zidan eshitib tushunish, reproduksiya shular haqida tarbiyachi bergan savollarga javob qaytarishni anglatadi. Bolalar nimani qurish va qanday qurish kerakligi bilan tanishadi berilgan svollarga javob qaytaradi. Shu

maqsadda tarbiyachining qurishga doir namunasi qurish yo‘llarini ko‘rsatish va to‘g‘ri tushuntirish jarayoni bilan birgalikda beriladi. Tarbiyachi bolalarga u yoki bu qurilmani qurishni o‘rgatishdan oldin ularni o‘sha narsa-buyum, uning qismlari bilan, ularning amaliy belgilari bilan tanishtirib boradi. Masalan, tarbiyachi sayr vaqtida bolalar bilan arg‘imchoqni kuzatadi, u ikki qismdan iborat: birinchi qism zinapoya, ya‘ni bolalarning arg‘imchoqqa chiqishlari uchun, ikkinchi sirg‘aluvchi qismi esa tushishlari uchun. Narsa-buyumlarni bu tarzda ma‘lum maqsad bilan kuzatish bolalarning o‘z qurilmalariga shunday qismlar qo‘shib boyitish va vazifani ijobiy hal qilish imkonini beradi. Tarbiyachi bolalarga qurish-yasashni o‘rgatishni rejalashtirayotganda o‘zi mo‘ljallagan namunalarni ko‘rib, tahlil qilib chiqadi. Oldin namunani bolalarga bir butun holatida yaxshilab kuzattiradi, so‘ng uni qismlar bo‘yicha namoyish qiladi. Masalan, uychaning devorlari, to‘siqlari va tomiga e‘tibor qaratiladi. Shundan keyin ularning shakllari va bir-biriga nisbatan joylashishi, har bir qismning qaysi detallardan qurilganligi ko‘rib chiqiladi. Chunonchi, uychaning tomi qatorma-qator qo‘yilgan prizmalardan iborat va hokazo. Namuna asosida bunday ish olib borish bolalarning qurilmani bunyod etishdagi ketma-ketlikni anglashi va shu izchillikka rioya qilishiga yordam beradi. Bu narsa bolalarning qurish-yasash faoliyatini ancha osonlashtiradi.



Tarbiyachi bolalarga qurish-yasashning texnik usullarini o‘rgatishda, ularning o‘zlari mustaqil ravishda harakat qilishlari kerakligini nazarda tutib, ularni qurish-yasashning xilma-xil variantlaridan va qurishning turli yo‘llaridan foydalanishga o‘rgatib boradi. Bunda tarbiyachi reproduktiv va evristik (amaliy faoliyat ko‘rsatish) metodlarni birlashtirgan holda qo‘llaydi. Har bir mashg‘ulot oxirida bolalarni o‘zlari qurgan narsalari yoki qurilmalari bilan o‘yin o‘ynashlari uchun ikki-uch daqiqa vaqt ajratadi. Bu esa bolalarda o‘yin jarayoniga nisbatan qiziqish uyg‘otadi, bunda foydalaniladigan o‘yinchoqlar esa bolalarni qurish-yasashdan chalg‘itmaydi, aksincha, qurish-yasashga nisbatan ishtiyoq paydo qiladi. Tarbiyachi bolalarga qurish materiallarining qismlari nomini mashg‘ulot paytidagina emas,

balki mashg'ulotdan keyin ham, ularni yig'ib qo'yish jarayonida ham tushuntirib, eslatib turadi.

Qurish-yasash jarayonida she'r, qo'shiqlardan, ertaklar mazmunidan («Uch ayiq» ertagidan) foydalanish bolalarning qurish ishlariga bo'lgan qiziqishlarini yanada oshiradi, jarayonning qiziqarli bo'lishiga olib keladi. Shuningdek, qurish-yasash jarayonida ba'zi bolalarga amaliy harakatlar orqali savollar berish mumkin. Agarda ayrim bolalar vazifani bajarishga qiynalsalar yoki bu ishni uddalamasalar, u holda tarbiyachi qilinadigan ishlarni qaytadan tushuntirib beradi.

Bolalar bajargan ishlarni tahlil qilishda bu ishlarning toza va to'g'riligi ko'rsatib o'tilibgina qolmay, balki barcha jarayon, ya'ni namunani qanday ko'rib chiqishgani, material qanday tanlangani, ayrim harakatlar qanday bajarilganiga diqqat qilinadi. Tarbiyachi bu haqda qisqa-qisqa gapirib o'tadi. Har bir mashg'ulotdan so'ng bolalarga qurilmani joy-joyiga qanday taxlashni, qanday joylashtirishni tizimli ravishda ko'rsatib o'tadi. Shu tariqa qurish-yasashning oddiy qurilmalarini yasashda bolalar texnik malakalarga ega bo'ladilar.

Har bir mavzu, u bilan bog'liq konstruksiya namunalar seriyasi asosida borgan sayin murakkablashib boradi. Har bir mashg'ulot tarbiyachi rahbarligida olib boriladi, ba'zi bir variantlarni bolalar o'zlari mustaqil bajaradilar, shu orqali o'zlarining mustaqil fikrlash malakalarini rivojlantiradilar. Bolalar ba'zan o'zlari o'ylab qo'ygan, istagan narsalarini mustaqil yasashlari mumkin. Bundan maqsad - hosil bo'layotgan malakalarni ijodiy faoliyat asosida mustahkamlash, mustaqil fikrlashga o'rgatish.

Mashg'ulotda tarbiyachi biror bir qurilmani turli xil variantlarda qurib ko'rsatadi, ushbu jarayonni amaliy ish bilan bog'lash uchun o'yinchoqlardan ham foydalanadi. Bolalarga qurish materiallarning qismlari nomini yaxshi o'zlashtirish uchun tarbiyachi mashg'ulotdan keyin materiallarni stolga birma-bir qo'yib, ularni nomini aytadi.

Tarbiyachi qurish-yasash jarayonida bolalarning ishlarini to'g'ri bajarishlarini, materialdan to'g'ri foydalanishlarini kuzatib boradi. Agar u bolalarning biron bir xatosini ko'rsa, u paytda qaytadan tushuntirib, ko'rsatib berishi kerak. Bolalarning ish faoliyatini tahlil qilganda tarbiyachi faqatgina natijalarnigina emas, balki bolalar namunani qanday kuzatganliklari, materialni tanlab, ishni qanday bajara olishlarini ham hisobga oladi.

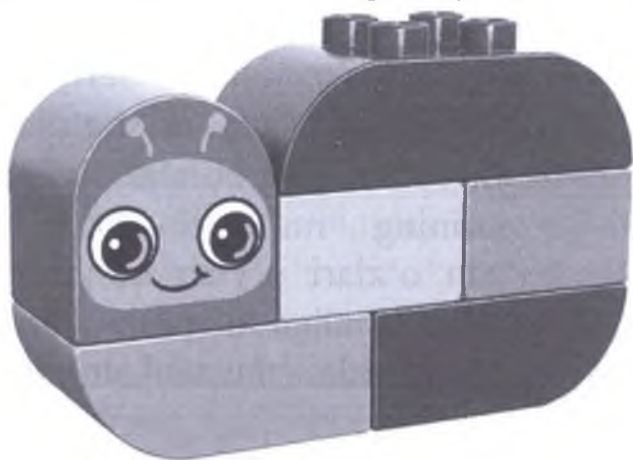
Konstruktiv-texnik faoliyat mobaynida (tom yasash, qog'ozlarni taxlash, vint yordamida detallarni birlashtirish va h.k.) bolalar narsa-



buyumlarni ko'zdan kechirish, tahlil qilish, o'zaro chog'ishtirish, umumiy va farqli tomonlarini ajratish, xulosa hamda umumlashmalar chiqarish, ijodiy fikrlash ko'nikmalariga ega bo'ladilar. Tarbiyachi bergan topshiriq shartini tushunib yetish, uni bajarish yo'llarini izlash jarayoni esa ularni qurish-yasash yo'llarini o'rganishga undaydi, o'z faoliyatini rejalashtirish va nazorat qilish, bir so'z bilan aytganda, o'z faoliyatini tashkil etish haqida o'ylashga da'vat etadi.

## II. O'rta guruhda bolalarga qurish-yasashni o'rgatish

O'rta guruhda, asosan, informatsion-retseptiv metodlardan foydalaniladi. Tarbiyachi bolalarga yangi bilim berayotganda, rasmni ko'rsatib, unda tasvirlangan obekt, narsa-buyumlarning asosiy qismlarini ajratib tushuntiradi, namunani kuzattirish paytida narsa-buyumlar o'rtasidagi farq, o'xshashlikka e'tibor qaratadi. Bolalardan qurilma nimadan, uning qismlari qaysi detallardan iborat ekanligi so'ralib, shu bilan ular tahlil qilishga jalb qilinishi lozim. Bunda tarbiyachi bolalar javobidagi xatoni to'g'rilaydi, zarur bo'lsa, yo'llanma beradi. Ko'prik



konstruksiyasini o'ylab topish vazifasini berganda, qisqa suhbat o'tkazib, ko'prikning asosiy qismlari nimadan iboratligini eslatadi. Mavjud materiallardan qurilma uchun kerakli bo'lganlarini tanlab olishni taklif qiladi.

Qurish-yasash mashg'ulotida bolalarga tanish bo'lgan materiallar stol ustiga

qo'yiladi, ularning yoniga turli xil mayda o'yinchoqlar terib qo'yiladi. Mashg'ulotning boshida tarbiyachi bolalarning nima yasamoqchi ekanliklarini, kim qanday materiallardan foydalanmoqchi ekanligini aniqlaydi. Chunki bolalar kerakli materialni tanlab olib, keyin qurishni boshlashlari lozim. Tarbiyachi bolalar ishini kuzatib, ularga yordam beradi, rag'batlantiradi. Bolalarning o'zlari o'ylab topgan qurilmalari tahlil qilinadi, qurish-yasash jarayonida mustaqil bo'lishlariga imkoniyat yaratadi.

Tarbiyachi 4-5 yoshli bolalarga namunada ko'rsatilgan uycha, avtobuslarni sekin-asta murakkablashtirgan holda qurish-yasashni taklif etadi. Bunda bolalarga quyidagicha vazifa qo'yiladi: "Endi xuddi shunday kengroq avtobus yoki balandroq uy qur". Bolalar namuna va vazifa shartini tahlil etib, o'zlari ikkita mavjud yo'ldan birini tanlaydilar,

ya'ni avvalgi konstruksiyalash prinsipini saqlagan holda uyhani balandroq va uzunroq, avtobusni esa kengroq yasaydilar. Shu tariqa bolalarning diqqati natijaga emas, vazifa yoki topshiriqni bajarish yo'llariga qaratiladi. Bu esa o'quv faoliyatning egallanishida muhim ahamiyat kasb etadi. Bu yoshda bolalar qurish-yasash faoliyatida nafaqat mustaqillikni, tashabbuskorlikni namoyon etadilar, balki o'zlarining qiziqarli konstruksiyalarini ham yaratadilar.

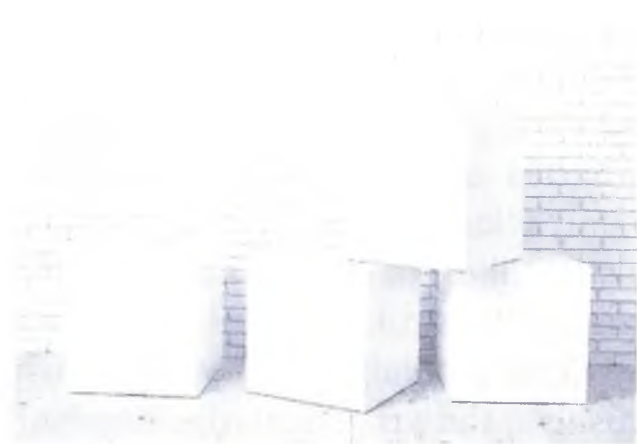
O'rta guruhda qurish-yasash narsa-buyumlarning xususiyatlari bilan tanishish, shu xususiyatlariga asoslanib guruhlariga ajratish, qurilmalarni qurish ishining ketma-ketligini rejalashtirish, oldindan qismlarni shakliga, katta-kichikligiga va mustahkamligiga qarab tanlashga o'rgatilib boriladi. Ushbu bosqichda bolalar silindr nomi bilan tanishib, uni to'g'ri aytishga, silindrdan o'z o'rnida to'g'ri foydalanishga o'rgatiladi.

Bolalarning har bir yangi konstruksiyani o'zlashtirib olishlari uchun bir necha mashg'ulot o'tkaziladi. Birinchisida, namunaga qarab qurish, keyingi mashg'ulotlarda shu namunani o'zlari mustaqil tahlil qilishga, ya'ni konstruktiv masalani hal etishni o'rgatish ustida ish olib boriladi. Masalan, bolalar namuna asosida ko'prik qismlarini: ko'prikning tayanch qismi, ko'prikning o'zi va mashinalar uchun plastik hamda zina qismini bilib oladilar. Shundan so'ng ular bilan uni qurish uchun qanday materallardan foydalanish kerakligi haqida suhbat o'tkazilib, ularga baland yoki keng ko'prik qurish vazif qilib topshiriladi. Keyinchalik bolalar o'zlarida bor qurish materiallaridan keng foydalanib, yangidan yangi ko'prik konstruksiyalarini o'ylab topadilar. Tarbiyachining rahbarligida bolalar bitta konstruksiyani bir necha murakkablashgan ko'rinishlarda qurishga o'rganadilar. Bu esa ularda qurishning turli yo'llari haqida tasavvur paydo qiladi, fikrlash qobiliyatlarini o'stiradi.

Qurish materiallari tuzilishiga, ya'ni shakliga qarab alohida-alohida tokchalarga yoki bo'limlarga ajratilgan javonlarda saqlanishi mumkin. Bu narsa bolalarning o'zlariga kerak qurish materiallarini tez va oson topishlari va har bir shaklni tezroq o'zlashtirib olishlariga yordam beradi.

O'rta guruhda bolalarga tanish bo'lgan qismlarni (kubik, g'ishtcha, plastina) nomlash bilan birga, uni bir-biridan farqlashga ham o'rgatiladi. Bolalar qurilmalarni mustaqil tahlil qilishni o'rganadilar: uning asosiy qismlarini ajratish, uni katta kichikligi, tuzilishini farqlash, narsalarni qanday joylashganligini o'rganadilar. Bolalar kichik guruhda tarbiyachini namunasi asosida ko'rgan bo'lsalar, o'rta guruhda esa,

mavzuni nomlanishi, o'zlari o'ylaganlari bo'yicha quradilar. Shuning uchun bolalar diqqati qurilmani oldindan rejalashtirib, unga kerakli bo'lgan shakllarni tanlashga qaratiladi. O'rta guruhda qurish yasash narsa-buyumlarini farqlash, ularni xususiyati bilan tanishish, shu xususiyatiga asoslanib narsa-buyumlarni guruhlarga ajratishni o'rganadilar. Qurilmalarni qurish ishning ketma-ketligini rejalashtirishga bolalarni oldindan qismlarni shakliga, katta-kichikligiga va mustahkamligiga qarab tanlashga o'rgatilib boriladi.



Tarbiyachi bolalarga yangi bilim berayotganda, ularga illyustratsiyani (masalan, minora, Misr ehronlari va boshq.) ko'rsatib, unda aks etgan asosiy qismlarni ajratib ko'rsatadi. (rasmlar qoyiladi)

O'yin va konstruksiyalashning bir-biriga ta'siri ikki xil kechadi, chunki ular bir-biridan keskin farq qiladi: yo qurish-yasash bilan bog'liq rolli o'yinlarda quriladigan qurilma bir qadar sodda, ramziy xarakterda bo'ladi, bolalarning asosiy e'tibori rollarni (kosmonavtlar, texniklar, o't o'chiruvchilar va h.k.) ijro etishga qaratiladi, yoki konstruksiyalash faoliyati to'liq amalga oshirilib, butun e'tibor qurilmani mo'ljalga javob beradigan qilib to'laqonli yasashga safarbar qilinadi, qurilma tayyor bo'lgandan keyingina o'yinga o'tiladi.

### **III. Katta guruhlarda bolalarga qurish-yasashni o'rgatish**

Katta guruhda narsa-buyumni tahlil qilish, ularning xarakterli belgilarini solishtirish asosiy mavqeda bo'ladi. Bu guruhda bolalardan vazifani tushunish, uni mustaqil bajarish talab etiladi. Tarbiyachi so'zlab berish orqali tushuntirish va o'rgatish usulini qo'llaydi, bunda mavzuni rasm, illyustratsiyalar orqali tushuntirib beradi. Asosiy diqqat bolalarni o'z o'ylab qo'yganlari bo'yicha ishlashga qaratiladi. Ularda qurilmalarni mustahkam qurish, g'ishtlardan ustun ko'tarish kabi yangi malakalar shakllanadi. Jamoa bo'lib qurilma (hayvonot bog'i, ko'cha, bolalar bog'chasi) qurishni hamkorlikda ishlash malakasini hosil qiladi. Bunday ish usuli ko'plab qurilmalar misolida davom ettiriladi.

Dastlabki mashg'ulotlarda bolalarga oddiy, ya'ni devorni namuna orqali qurish vazifasi beriladi. Tarbiyachi ustunchalarni qurish, so'ng g'ishtchalarni to'g'ri joylashtirish namunasini ko'rsatadi. Keyingi



mashg'ulotda esa bolalar ikkita uy quradilar. Bu vazifa namunasiz bajariladi. Vazifaning shu tariqa qo'yilishi va uning shu tarzda asta-sekin murakkablashtirib borilishi bolalarni keyingi mustaqil faoliyatga tayyorlaydi. «Tepalik qurish» mashg'ulotlarida bolalar avval tarbiyachining namunasini ko'rib, tepalikning balandligini belgilab oladilar. Shundan so'ng bu tepalikdan koptokchani dumalatib ko'radilar. Tarbiyachi bolalarga tepalikning baland-pastligiga ko'ra koptokchalarning tez va sekin dumalashini tushuntirib beradi. Bolalarga baland va past tepalik qurish topshirig'i beriladi. Bu mashg'ulotda ular koptokchanning tez yoki sekin dumalashi tepalikning baland-pastligiga bog'liqligini aniqlaydilar, ya'ni baland tepalikdan koptok tez, past tepalikdan esa sekin dumalaydi. Bunday mashg'ulotlar bolalarning mustaqil fikrlash qobiliyatini o'stiradi.

Katta guruhda narsa-buyumni tahlil qilish ularni xarakterli belgilarini solishtirishga o'rgatib boriladi. Bu guruhda vazifani tushunish, uni mustaqil bajarish qurish faoliyatining oddiy elementlari hisoblanadi. Katta guruhda bolalarning tarbiyachi tushuntirib berganidek qilib, ya'ni so'zidan kelib chiqib qurish-yasash vazifalarini bajarishlari muhim ahamiyat kasb etadi. Bunda tarbiyachi rasm, illyustratsiyalardan foydalanishi mumkin. Asosiy diqqat bolalarda buyurtma asosida ishlash ko'nikmalarini hosil qilishga qaratiladi.

Bu bosqichda tarbiyachi bolalarga biror narsani qurish vazifasini bergach, ular bilan shu vazifani qanday bajarish ma'qul ekanligi haqida suhbat o'tkazadi. Bunda ba'zan bolalarning o'zlari tarbiyachiga savol berishlari ham mumkin. Tarbiyachi bolalardan o'zlari qurmoqchi bo'lgan qurilmani tasvirlab berishni so'raydi. Bolalar so'zlab berayotganlarida tasavvur boyliklari ma'lum bo'ladi. Tarbiyachi shu o'rinda agar bolalarning tasvurlarida ayrim yetishmovchiliklar bo'lsa to'ldiradi.

Bu ishlar qog'oz bilan ishlashda ham davom ettiriladi. Bolalarga qog'ozni teng buklash, to'rt buklash, buklangan joyni tekislash o'rgatib boriladi. Qog'ozni 16 kvadratlarga buklash, burchak va tomonlarini aniq joylashtirish, doirani diametri bo'ylab buklash va konus hosil qilib yopishtirish ustida ishlanadi. Masalan, qog'oz silindrni birlashtirib, turli, murakkab bo'lmagan savatcha, silindrli kompozitsiyalarni yasaydilar.



Namuna kuzattirilgach, kvadrat qog'ozni qanday buklab qirqish, qanday yopishtirish kerakligi ko'rsatiladi. Savatchaning bandini qanday yopishtirishni esa bolalar o'zlari o'ylab topadilar. Ikkinchi mashg'ulotda esa kvadratni diagonal bo'yicha buklashni o'rganadilar. Tarbiyachi tushuntirayotganda ikki tomoni qirqilgan, buklangan tayyor kvadratdan foydalaniladi. Bolalar oldingi mashg'ulotda olgan bilimlarini uycha qurishda qo'llaydilar, o'zlari qirqib yopishtiradilar. Mashg'ulotning boshida namunani kuzatayotganda tarbiyachi ishni qanday bajarishni bolalarga o'rgatadi va yordam beradi. Qog'ozdan narsa yasashni ma'lum bir vaqtdan so'ng qaytarish mumkin, lekin bolalar buni o'zlari mustaqil bajaradilar (masalan, ochiq quticha). Tayyor shakllardan biror bir narsani yopishtirish orqali yasashni bolalar asta-sekin o'rganadilar. Birinchi mashg'ulotda tarbiyachi gugurt qutisidan qanday qilib avtobus yasashni ko'rsatadi: qutini qanday qilib bir-biriga yopishtirish, g'ildiraklarni qanday qilib birlashtirish va hokazo. Bolalar topshiriqni ko'rsatish va tushuntirish asosida bajaradilar. Ikkinchi mashg'ulotda tarbiyachi bolalardan avtobusni qanday yasaganliklarini eslatib, so'ng tayyor yasalgan mebelning bir necha namunasini bolalarga namoyish qiladi. Bu qurilmalarni bolalar kuzatib bo'lgach, ular qanday qilib bir-biriga yopishtirilganligini va boshqalarni ko'radilar. Qurishlari kerak bo'lgan narsa-buyum uchun kerakli materiallar tanlaydilar. Bunda ular o'zlari qaysi materialdan nima yasashlarini, qanday qilib yasashlarini mustaqil hal qiladilar. Lekin keyingi mashg'ulotlarda mavzu ancha murakkablashadi, ya'ni quticha, karton, qog'ozdan yuk mashinasi, kema yasash va hokazo. Bu paytda tarbiyachi yana bolalar bilan birgalikda ish olib boradi, ya'ni o'zi ko'rsatib, tushuntirib beradi. Ish faoliyatining bunday olib borilishi bolalarning keyingi ijodiy faoliyatida katta ahamiyatga ega. Shunday qilib, topshiriq murakkablashib boradi: tayyor yarim doirani qirqishga o'tiladi.

Tarbiyachi buni tushuntiradi, qolganini esa bolalar o'zlari bajaradilar. Shunday qilib bolalar mashg'ulotlar davomida kvadratni diagonal bo'ylab buklash, tomonlarni, burchaklarni to'g'ri birlashtirish, qayiq, o'yinchoqlar yasashni o'rganadilar. Mashg'ulotlarda bolalar tayyor murakkab bo'lmagan andoza bo'yicha ishlashga ham kirishadilar. Ularda fikrlash, ijodiyot, fantaziya rivojlanib boradi. Boshqa materiallardan narsa yasashga o'rgatishdan oldin tarbiyachi materialning xususiyati bilan tanishtiradi, bolalardan shu materialni ushlab ko'rib, uning qanday ekanligini aytishni so'raydi, parolon – yumshoq, yengil, uni ezsa, yana o'z holatiga qayta oladi. Parolondan bolalar qorbobo,

quyoncha, jo'ja va hokazolar yasaydilar. Narsa yasashni tushuntirayotganda tarbiyachi asosiy diqqatni alohida narsa-buyumlarni qanday birlashtirishga qaratadi, mashg'ulot davomida eslatib turadi.

Tarbiyachi bolalarga qog'oz va boshqa materialdan narsa yasashni o'rgatishda narsalarni ketma-ket ko'rsatish, tayyor namunani kuzatish, bolalar bilimni tekshirish uchun savollar berish, bajarish usulini ko'rsatishdan keng foydalanadi.

Tarbiyachi bolalar diqqatini yangi yasaladigan narsaga qaratish uchun mashg'ulotga bir, ikki kun qolganda qo'l ishlari burchagida namunalar ko'rgazmasini tashkil qiladi. Masalan, kichik silindrli kompozitsiyalar qo'yadi, silindrdan ikki xil figura – tulki va quyon, ayiqcha yoki turli o'yinchoqlarni namoyish qiladi. Tarbiyachi bu o'yinchoqlarni ko'rsatmay turib, bolalar e'tiborini ularning bir-biriga qanday birlashtirilganligiga qaratadi. Mashg'ulotda ba'zan yangi usulni individual tarzda ko'rsatib beradi. Bolalar parolondan doiracha hosil qilishni o'rganganlaridan so'ng hamma bolalarga doirachani sim bilan qanday birlashtirishni ko'rsatadi. Bolalar o'z ishlarini bajarayotganlarida tarbiyachi qiynalgan bolalarga yordam beradi. Bu narsalarning nima uchun yasashlarini, nima uchun kerakligini (o'yin uchun, kichkintoylarga sovg'a uchun, archani bezatish uchun va hokazo) bilgan bolalar turli qurish materiallaridan foydalanish malakalarini egallaydilar.

Katta guruhda bolalar ta'lim jarayonida turli konstruktorlardan (taxta, plastmassa) foydalanadilar. Bu to'plamlar orqali turli konstruksiyalar yasash mumkin. Tarbiyachi rahbarligida bolalar oddiy birlashtirish usulidan suratlar bo'yicha turli xil harakatlanadigan konstruksiyalar yasaydilar. Asosiy diqqat bolalarda ma'lum qismlarni birlashtirish malakalarini shakllantirishga qaratiladi.

Katta guruhlarda tarbiyachi bolalarga konstruksiyalash uchun tayyor namuna bermasdan, faqat obektning asosiy xossalarini ma'lum qiladi. Bunda topshiriq sharti muhim o'rin tutadi. Masalan, «Shunday ko'prik qurginki, undan mashinalar ham, alohida yo'lakdan odamlar ham o'tsin!» Bola ana shu xossalardan kelib chiqib o'zi harakat qilishi, zarur materiallarni ajratishi, qurilmaning baland-pastligi, uzun-qisqaligi, keng-torligini belgilab olishi, texnik yechimlarni izlab borishi lozim bo'ladi. Ob'yektni qurayotganda bolaning o'z ishini tekshirib ko'rishi ham muhim. Masalan, yuk mashinasi garajga kira oladimi-yo'qmi, degan ma'noda yuk mashinasini o'tkazib ko'radi va h.k. Albatta, bu darajaga bolalar asta-sekin erishib boradilar. Har bir bola o'z qobiliyatini o'stirish uchun alohida-alohida topshiriq olgani



ma'qul. Bunday faoliyat bir-birining tajribasini, bilimni boyitish uchun xizmat qiladi, natijada hamma baravar rivojlanadi. Bolalar bilan sayrga chiqqanda maqsadli kuzatishlar tashkil etiladi. "Mening shahrim" mavzusini o'tishdan avval pedagog bolalarni shahar bo'ylab ekskursiyaga olib boradi va bolalar diqqatini shaharni qurilishi va estetik tuzilishiga qaratadi. Mashg'ulotda bolalarni guruhchalarga bo'lib, har bir guruhga biror bir maydon, ko'chalar qurish topshiriladi.



Kinoteatrga ekskursiyadan so'ng bolalar tomoshabinlar zali, foyega kirish qismini kub, prizma, yarim doira shakliga ega ekanligini ko'radilar va o'zlari kinoteatr qurganlarida shu narsalarga e'tibor beradilar. Tarbiyachi tomoshabinlar zali va foyeni qurilish usulini ko'rsatib beradi. Bolalar jamoa bo'lib birga turli mavzularda narsalar quradilar (ko'chalar, temir yo'llar, vokzal, hayvonot bog'lari, kinoteatrlar va hokazo). Bolalarni qurish va konstruksiyalashga o'rgatishda sayr va sayohat asosiy o'rinni egallaydi. Sayohatdan avval yoki keyin illyustratsiyalar, slaydlarda aks etgan tasvirlar asosida ularda paydo bo'ladigan tasavvurlarni ma'lum tomonga yo'naltirish foydali. Bular mashg'ulotlar oldida turgan vazifalarni hal etishga qaratilgan holda ko'rilishi, suhbatlar o'tkazilishi kerak. Ushbu ishlar bolalarni navbatdagi mashg'ulotlarda hal etiladigan aniq vazifalarni oldindan qabul qilishga, ularning yechimini topishga, bilimlarini faollashtirishga



safarbar qiladi. Masalan, sayr paytida tarbiyachi bolalarga ko'chalarda joylashgan uylar, maydonlar haqida so'z yuritadi. Suhbatlar chog'ida tarbiyachi ularning e'tiborini uylarni qurish usullariga tortadi, suhbat yakunida turli ko'rinishdagi uylarni qurish mumkinligi, ayni paytda ularni to'g'ri joylashtira bilish zarurligini ta'kidlab o'tadi.

Bolalar mashg'ulotlarda egallagan bilimlarini bo'sh vaqtlarida mustaqil faoliyalari orqali mustahkamlab borishlari lozim.

#### **IV. Tayyorlov guruhlarida bolalarga qurish-yasashni o'rgatish.**

Tayyorlov guruhida bolalarga narsa-buyumni umumiy va individual xususiyatlarini ajratishga o'rnatiladi. Bolalar narsalarning qismlari nisbatini, simmetriyasini aniq chamalashga, narsalarni chiroyli bezashga o'rganadilar. Bu yoshdagi bolalar qurmoqchi bo'lgan narsalarini oldindan tasavvur qilib, uni qanday tuzilishini gapirib bera olishlari

kerak, buning uchun qanday materialni tanlab, ishni qanday bajarilishini bilishlari lozim. Tarbiyachi bolalarga majmuaviy narsalarni jamoa bo'lib qurishni o'rgatib boradi. Ushbu guruhda bolalar berilgan topshiriq bo'yicha, rasmlarga qarab murakkab bo'lgan turli narsalarni yasaydilar. Ushbu jarayonda ular bog'liqlikni hisobga oladilar. Pedagog asosiy diqqatini binokorlikning zarurligiga, ularda milliy an'analarni aks ettirishga e'tiborni qaratadi. Tarbiyachi mashg'ulot o'tishdan avval bolalarni transport turlari (avtobus, poyezd, samolyot, kema) bilan tanishtiradi. Shundan so'ng kema turlari (yuk, harbiy, yo'lovchi tashiydigan kemalar, teploxod) haqida suhbat o'tkazib ularning tuzilishidagi umumiy tomonlarni va farqlarini tushuntirib berishni so'raydi. 6-7 yoshli bolalarga tarbiyachi konstruksiyalashni tegishli sharti bo'yicha, ya'ni tayyor namuna bermasdan, faqat obektning asosiy funksiyalarini ifodalaydigan topshiriq shartlarini aytadi. Bunday vaziyatda bola qo'yilgan shartlar asosida obektни yasab berishi lozim. Shu tariqa bolalar yo'lovchilar uchun ko'prik va daryodan suzib o'tish uchun transport turlarini yaratadilar. Buning uchun boladan avval topshiriq shartini o'ylab ko'rish va shu asosda qurilajak ko'prik konstruksiyasini yaratish, so'ng qurish yo'llarini saralab, ketma-ketligini rejalashtirishi talab etiladi. Bu kabi ish turini bajarish uchun dastlab topshiriq shartiga qaytiladi: avval daryoning boshlanishi va eni, so'ng ko'prikni ko'tarib turuvchi ustunlar kengligi hisobga olinadi. Bunda bola texnik tomonini bajarishda doimiy izlanishda bo'ladi, ya'ni ko'prikni mustahkam qurishga erishish, mashinalar uchun tushish joylarni yasash, yo'lovchilar uchun qulay sharoit yaratish va boshq. Bolalar bilan bunday murakkab faoliyatni bajarishga bosqichma bosqich o'tiladi.



Keyingi bosqichda bolalar bir obektни jamoa (ikki-to'rt bola) bo'lib qurishlari mumkin.

Tarbiyachi ularning fikrlarini umumlashtiradi va o'zlari tanlagan kema turini qurishni taklif etadi. Bolalar o'z tasavvurlari va bilimlariga asoslangan holda vazifani bajaradilar. Bunda o'z fantaziyalarini ishga soladilar.

Tayyorlov guruhida bolalar narsa-buyumning umumiy va individual xususiyatlarini ajratishga o'rgatiladi. Bolalar narsa-buyumlar qismlarining nisbatini, simmetriyasini aniq chamalashni, narsalarni chiroyli bezashni o'rganadilar. Bu yoshdagi bolalar oldindan qurmoqchi

bo'lgan narsalarini tasavvur qilib, ularning tuzilishini gapirib bera olishlari kerak, buning uchun qanday materiallarni tanlab, ishni qanday bajarishni bilishlari lozim.

Maktabga tayyorlov guruhidagi bolalarni mebel, transport turlari, binolar, minora, ko'priklar, varraklar, o'rmon ko'rinishi, tog' landshafti, bilan tanishtirish, raketa, kosmodrom asosida qurish-yasashga o'rgatish katta ahamiyatga ega.

Bolalarga uch podezdli, ikki qavatli; bir qavatli, oynalari katta-katta; to'rt podezdli va hokazo variantlarda uy qurish topshiriladi. Bolalar ushbu jarayonda har xil uylar o'ylab topish mumkinligiga ishonch hosil qiladilar. Lekin tarbiyachi uylarning murakkablik darajasini ham hisobga olishi lozim. Birdaniga murakkab uy qurilsa, bolalarni qiynab qo'yish mumkin. Bu tarzda ish olib borganda, bolalar ham uylarning turli variantlarini o'ylab topishga o'rganadilar. Har bir konstruksiya varianti uy qurishning muayyan shartlariga javob berishi lozimligi haqida tushunchaga ega bo'ladilar.



Tayyorlov guruh bolalari asosan qurish-yasashning quyidagi usulidan foydalanadilar, ya'ni tarbiyachining topshirig'i bo'yicha bola o'z tasavvuriga tayangan holda rasm, fotosuratlardan foydalanadi. Bir necha xil qurilma mavzusi beriladi. Katta guruhga qaraganda bu guruhga beriladigan vazifalar murakkabdir. Namunalar ko'pincha rasm, fotosurat bo'lib, ularda bolalar ishlatmayotgan qurish materialidan qurilgan qurilmalari aks etgan bo'ladi.

Tayyorlov guruhida bolalar katta guruhda qurgan qurilmalari, yasagan narsa-buyumlarini murakkablashtirish mazmunidagi topshiriqlarni bajaradilar. Masalan, karton yordamida o'yinchoqlar tayyorlanadi (qo'lini harakatlantira oladigan quyon...).

Agar yasalayotgan narsa, masalan, harakatlanuvchi o'yinchoqlar ko'p vaqtni olsa, bolalar qiynalsalar, tarbiyachi mashg'ulotni ikkiga bo'lishi mumkin. Birinchi mashg'ulotda tarbiyachi kartondan yasalgan o'yinchoqlarni ko'rsatib, bugungi teatr o'yiniga ham xuddi shunday o'yinchoqlar yasashligini aytib o'tadi. Lekin bu o'yinchoqni avval chizish lozim. Bolalar hayvonchani o'ylab topib, chizib bo'yaydilar. Ikkinchi mashg'ulotda ular tarbiyachining tushuntirishi va ko'rsatmasi asosida o'yinchoq yasaydilar. O'yinchoq yasash mashg'uloti avvaldan tayyorgarlik ko'rishni talab qiladi. Tarbiyachi bu ishga bolalarni jalb qiladi. Ular material tayyorlashga yordamlashadilar: qog'oz qirqadilar,



shakli bo'yicha joylashtiradilar, qog'ozni oldidan (mebelning oyog'i uchun) truba qilib yopishtiradilar.

Tabiiy materiallardan narsa yasash mashg'ulotida shox-shabba, shishka, urug'lardan foydalanib, bu figuralarning alohida qismlarini turli usulda birlashtirishni (yelim, sim, gugurt cho'pi, plastilin bilan) o'rgatadi.

Qog'ozni chizilgan chiziq bo'ylab buklash, shablon bo'yicha detallarni qirqish, andaza bo'yicha ishlash malakasi mebel yasash mashg'ulotida shakllanib, mustahkamlanadi. Namunani kuzatgach, bolalar undan nima yasash mumkinligini aniqlaydilar. Bir stol atrofida o'tirgan bolalar, ishni bo'lib oladilar (bir bola divan, boshqasi kreslo va hokazo). Stol, stulning oyoqlarining balandligini aniqlaydi. Xuddi shu mavzu bo'yicha yana bir mashg'ulot o'tkaziladi, bunda bolalar o'zlari andaza qilib, uni to'g'ri buklab turli mebellar yasaydilar. Bundan tashqari, ular chizg'ich bilan chiziq chizish, uzunlik, enini o'lchashni ham o'rganadilar. Tarbiyachi faqat chizg'ich bilan qanday ishlashni ko'rsatib beradi, qolgan qismini bolalar mustaqil bajaradilar. Mashg'ulot boshlanishidan oldin bolalar bir-birlari bilan nima yasashlarini kelishib oladilar va kerakli materiallarni o'z stollariga joylaydilar. Bundan tashqari, bolalar andaza bilan ishlash, tikish-bichish jarayonida kerak bo'ladigan harakatlarni egallashlari lozim. Jumladan, ular bir necha mashg'ulot davomida mato yoki qog'ozni chiziq bo'ylab qirqishni o'rganadilar. Bolalar applikatsiya tayyorlash jarayonida shunga qadar qirqib chiqilgan mato yoki qog'oz parchalarini yelim yordamida birlashtirish ustida ish olib boradilar. qirqadilar. Xuddi shu usulda bolalar tarbiyachi yordamida mayda qismlarni bir butun qismga birlashtirishni o'rganadilar.

Bolalarning o'z o'ylab topganlari bo'yicha mashg'ulotning yaxshi o'tishi avvaldan ko'rilgan tayyorgarlikka bog'liq: ular materiallarni, yasaydigan narsa-buyumlarini qanchalik tez topsalar, nima yasashlarini oldindan bilsalar, mashg'ulot shunchalik qiziqarli bo'ladi. Tarbiyachi mashg'ulot uchun bolalar bilan turli o'lcham, turli shakldagi daraxt, gul, butalarning urug'larini, shox, makkajo'xorining doni, beresta, moh va boshqa ko'pgina tabiiy materiallarni yig'adilar. Ular oldindan o'ylab qo'ygan narsalari uchun materiallar yig'adilar: yirik urug' – tanasi uchun, mayda urug' – boshi uchun, turli shoxlar – qo'l, oyoq, panjalar uchun. Tarbiyachi bolalarga yig'gan materiallaridan odam va hayvonlar figuralarini yasashni o'rgatadi, bunda o'xshashlikka (yugurayotgan kiyik, tuyaqush, odamlar va hokazo) e'tibor qaratadi. Ushbu jarayonda

tarbiyachi ham ishtirok etishi mumkin. Bolalar tayyor figuralarni taglikka oʻrnatayotganlarida tarbiyachi taglikni mix bilan teshib beradi yoki kapalaklarning qanotlarini shishkaga joylashtirib beradi. Bu barcha yasalgan narsalardan koʻrgazma uyushtiriladi. 8-mart bayramiga, ota-onalar majlisiga taqdim etiladi. Bu koʻrgazmalar bolalar ishini yanada jonlantirishga yordam beradi, ularda javobgarlik hissi paydo boʻladi, estetik didini yanada oʻstiradi.

“Ilk qadam” oʻquv dasturi asosida maktabgacha taʼlim muassasalarida barcha yosh guruhlarida mavzuviy rejalashtirish yoʻlga qoʻyildi. Shunga muvofiq ravishda mavzuga mos tarzda bolalar yoshi hamda yosh xususiyatlaridan kelib chiqib maktabgacha taʼlim tashkilotlarida barcha yosh guruhlarida quyidagi amaliy tavsiyalar tarbiyachilar uchun taqdim etiladi.

Qurish-yasash va mantiqiy fikrlash markazida amaliy ishlar olib borishning maqsadi: Maktabgacha taʼlim yoshidagi bolalarning qurish-yasash, konstruktorlash, ilk loyihalash boʻyicha bilim, koʻnikma va malakalarini shakllantirish va mantiqiy fikrlashini rivojlantirishdan iborat.

**Xulosa:** Maktabgacha yoshdagi bolalarning qurish-yasash, konstruksiyalash, ilk loyihalash boʻyicha bilim, koʻnikma va malakalarini shakllantirish va mantiqiy fikrlashini rivojlantirishdan iborat.

#### **Mavzu boyicha muhokama qilish uchun savollar:**

1. Maktabgacha yoshdagi bolalarda STEAM ijodkorligini shakllantirish qanday amalga oshiriladi?
2. Maktabgacha yoshdagi bolalarda turli xil qurilmalarni qurish orqali muhandislik koʻnikmalarini shakllantirish yuzasidan qanday maʼlumotlarga egaboʻldingiz?
3. Maktabgacha taʼlim tashkilotlarida turli yosh guruhlarida ilk texnik ijodkorlikni qanday shakllantiriladi?

## 12-mavzu: Maktabgacha ta'limda tabiiy va badiiy-estetik tarbiyaning integratsiyasida STEAM ta'lim texnologiyasini qo'llash. "Multstudiya" STEAM ta'limi moduli sifatida.

**Tayanch tushunchalar:** maktabgacha ta'lim, tabiiy, badiiy-estetik tarbiya, integratsiya, multstudiya, animatsiya, multimedia vositalari.

1. Maktabgacha yoshdagi bolalarni tevarak-atrofga kuzatuvchanlik munosabatini shakllantirish va ularni kashfiyotlarga qiziqtirish.

STEAM ta'limi nafaqat o'qitish usuli, balki ijodkorlik va fikrlash tarzidir. STEAM ta'lim muhitida bolalar bilimga ega bo'ladilar va darhol undan foydalanishni o'rganadilar. Shuning uchun, ular o'sib ulg'ayganlarida va hayotiy muammolarga duch kelganda, atrof muhitning ifloslanishi yoki global iqlim o'zgarishi bo'ladimi, bunday murakkab masalalarni faqat turli sohalardagi bilimlarga tayanib va birgalikda ishlash orqali hal qilish mumkinligini tushunadilar. Bu erda faqat bitta mavzu boyicha bilimga tayanish yetarli emas. Bundan ko'rinadiki, STEAM ta'lim jarayonida maktabgacha yoshdagi bolalar amalda bajargan faoliyatlarini ijodiy fikrlash orqali tushuntirib berishga harakat qiladilar.

**Ijodkorlik** - hayratlanish, zavqlanish, oddiy ko'rinadigan narsalardan hayratlanarli va noodatiy narsalarni ko'rish qobiliyatidan boshlanadi. Bu esa o'z timsolini san'at va ijodiy faoliyatda topadi.

**San'at** - atrofdagi olam tasvirlarini so'zlar, tovushlar, tasvirlar orqali namoyish etishga qaratilgan badiiy-estetik boyitilgan inson faoliyati hisoblanadi.

Texnika va texnologiya shiddat bilan rivojlanayotgan bir davrda faol, tashabbuskor, kreativ, ijodiy fikrlovchi shaxs o'z o'rnini topishi shubhasizdir. Maktabgacha yosh davri - bu barkamol shaxs shakllanishining eng muhim poydevor davri bo'lib, bu davrda ijodkorlik, kommunikativ faollik san'at bilan bog'liqlikda olib borilsa juda maroqli va mazmunli bo'ladi.

Maktabga tayyorlov yoshidagi bolalarda kommunikativ ijodiy fikrlashni rivojlantirishga hissa qo'shadigan innovasion usullarni qo'llashda men animatsiyaga murojaat qildim.

**Animatsiya** – lotincha “animare” – “jonlantirish” ma'nosini anglatib, alohida tasvirlarning yuqori tezlikda ketma-ket ko'rsatilishidir. Ya'ni tasvirlar ketma ketligi yaxlit harakat sifatida qabul qilinadi. Shuningdek animatorlar animatsiya yaratishda ixtisoslashgan



rassomlardir. Animator tezkor ketma ketlikda ko'rsatilganda animatsiya deb ataladigan harakat tasavvurlarini beruvchi tasvirlarni yaratadigan rassomdir. Animatorlar film, multfilm, video o'yinlarni yaratadilar.

Animatsiya – ekrandagi san'atning bir turi sifatida bolalarga barcha ijodiy qobiliyatlarini ro'yobga chiqarish imkoniyatini beradi. Animatsion ijodkorlik bolalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga imkon beradi va shu orqali ularning ijtimoiylashuviga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ushbu innovatsion usulning ixchamligi, harakatchanligi, uning mavjudligi maktabgacha ta'lim tashkilotlarida foydalanish samarali natija beradi, buni albatta bolalarning yosh xususiyatlariga va qiziqishlarini inobatga olib amalga oshirilsa.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida animatsion filmlarning yaratilishi bir qator ta'lim-tarbiyaviy muammolar va vazifalarni hal etadi.

Shuningdek, maktabgacha yoshdagi bolalarning ijodiy salohiyatini, kommunikativ faolligini namoyish etadi hamda kreativ fikrlashini rivojlantiradi. Animatsiya san'ati ijodiy tafakkurni rivojlantiradi, atrofdagi dunyoni ko'ra olish va muloqotchanlik qobiliyatini rivojlantiradi.

**Animatsiya** - bu jamoaviy tarzda amalga oshiriladigan ijodiy jarayon. Bolalar turli xil texnikalar bilan tanishadilar va qiziqarli kasblarni ham o'zlarida sinab ko'rishadi. Masalan, rejissyor, operator, senariy muallifi, animatsion rassom. Multfilm yaratish jarayonida belgilangan vazifalar va rollar ishtirokchilar o'rtasida bajarilishi kerak bo'lgan ishlarga muvofiq taqsimlanadi, bunda: senariy matnini yaratish, musiqa tanlash, rollarni taqsimlash....

Adabiy va badiiy qismni sifatli tayyorlash kelajakdagi rejalashtirilgan ish muvaffaqiyatining kalitidir. Shuning uchun ushbu tadbirni rejalashtirishda dastlabki senariyni tayyorlash va bezak tayyorlash uchun yetarli vaqt ajratildi. Ushbu ishda yakunlangan natijalarni ko'rib chiqish va muhokama qilish bilan yakunlanadi, bu yangi asarlar yaratish uchun zarur qadamdir.

Boshqacha qilib aytganda, bola (tadqiqotni o'rganish jarayonini muvaffaqiyatli amalga oshirish bilan) mustaqil kichik tadqiqotchilik faoliyatini olib boradi. Ushbu jarayon ijodiy va individual, kattalar bilan birgalikda multfilm qahramonlarining g'ayrioddiy obrazlarini yaratishga, g'ayritabiiy narsalarni yaratishga imkon beradi.

Adabiy manbalarga bog'langan hikoyalar, tadqiqotning asosiy bosqichlari va xulosalarini talaffuz qilish, multfilmga dublyaj qilish.

## 2. “Multstudiya” STEAM ta’limi moduli sifatida. Maktab-gacha yoshdagi bolalarni badiiy va texnik ijodiyot sinteziga asoslangan samarali faoliyatini tashkil etish.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni STEAM-ta’lim moduli sifatida “Men dunyoni yarataman” animatsiya studiyasidan foydalanishning qo‘shimcha, ammo o‘ta muhim "bonusi" bu mualliflik animatsion filmini yaratish jarayonida bolalar faoliyatining deyarli barcha turlarini uyg‘un va tabiiy ravishda birlashtirishdir.

Dastur bo‘yicha ishlash bolalar bilan multfilm studiyasini tashkil qilish uchun barcha talablarni hisobga olgan holda tarbiyachi tomonidan maxsus tashkil etilgan muhitda amalga oshiriladi. Dasturni amalga oshirishning *muhim sharti* - tarbiyachining o‘z tarbiyalanuvchilari bilimlarini cheklovlarsiz ularni kuzatishga tayyorligi.

Dasturning *asosiy g‘oyasi* mualliflik multfilmini yaratishdir, bu esa bolalarning kichik tadqiqot materiallarini umumlashtirish va taqdim etish uchun zamonaviy multimedia vositasiga aylanishi mumkin.

Multiperapiyaning muhim tashkiliy va psixologik qiymati yangi texnologiyalarni o‘zlashtirish jarayonida jamoaviy ishlashidir.

Dasturning ahamiyati - animatsiya orqali bolaning turli xil faoliyat turlarida bolaning muvaffaqiyatini va kommunikativ moslashuvchanligini ta’minlash, iqtidori bor bo‘lgan bolalar uchun ijobiy ijtimoiylashuv va turli xil qobiliyatlarini amalga oshirish uchun qiziqarli va maroqli, foydali imkoniyatlar yaratishdan iboratdir.

### **Dasturning maqsad va vazifalari**

**Maqsad:** faol animatsiya yordamida maktabgacha yoshdagi bolalarning ijtimoiy, kommunikativ va kognitiv rivojlanishi uchun sharoit yaratish.

### **Vazifalar:**

1. Bolalarning san’at, animatsiya haqidagi bilim va g‘oyalarini kengaytirish, xususan, multfilmlar yaratadigan turli kasb egalari, animatsiya tarixi bilan tanishtirish.

2. Animatsiya asoslarini o‘rgatish.

3. Bolalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish, ularda o‘zini o‘zi namoyon qilishi uchun sharoit va imkoniyatlar yaratish.

4. Muloqot qila olish qobiliyatlari va qobiliyatini atrofdagilarga taqdim qila olishga erishish.

5. Turli xil faoliyat jarayonida ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish;

6. O'zingizning multfilmingizni yaratish jarayonida multimedia uskunalari bilan ishlashning dastlabki ko'nikmalarini shakllantirish.

### **Ta'lim jarayonini tashkil etish tamoyillari**

Qo'shimcha umumiy rivojlanish dasturi bolaning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda, bola shaxsini shakllanishini ta'minlashga qaratilgandir.

Dastur bolaga nisbatan insonparvarlik va shaxsiy munosabatlarini atrofdagi insonlarga yetkaza olish, axborot almashishga qaratilgan bo'lib, ta'lim jarayoniga faoliyat yondashuvi asosida ma'naviy va umuminsoniy qadriyatlarni shakllantirishga yo'naltirilgan.

Dastur quyidagi *tamoyillarga* asoslanadi:

1. Har bir bolaning individual xususiyatlaridan kelib chiqqan holda ta'limiy faoliyatni amalga oshirish.

2. Bolalar va kattalar o'zaro targ'ib qilish va hamkorlik qilishi, bolani ta'lim munosabatlarining to'laqonli ishtirokchisi (subekti) deb tan olishiga erishish.

3. Bolalarning tashabbusini qo'llab-quvvatlash.

4. Bolaning turli xil faoliyatida kognitiv qiziqishlari va kognitiv harakatlarini shakllantirish.

5. Maktabgacha katta yoshdagi bolalarning yosh xususiyatlariga muvofiqligi.

6. Bosqichma bosqich tamoyili (maqsadga muvofiq, murakkab tashkil etilgan jarayon, maqsadlar, vazifalar, usul va usullar bilan).

7. Tabiiy og'zaki muloqot sharoitida kommunikativ munosabat qobiliyatlarini shakllantirish (bolaning yetakchi faoliyatini hisobga olgan holda, og'zaki muloqotning turli vaziyatlari modellashtirilgan).

8. Muvofiqlik tamoyili. Ta'lim dasturi yuqori darajadagi ajralmas tizimdir: undagi barcha tarkibiy qismlar o'zaro bog'liq va uzluksizdir.



## Maktabga tayyorlov guruhi tarbiyalanuvchilarining yosh xususiyatlari

Maktabgacha katta yoshdagi bolalar o'zlarini ijtimoiy munosabatlar tizimida subekt sifatida anglay boshlaydi. Xulq-atvor meyorlariga hissiy munosabat paydo bo'ladi, bola o'zini va boshqalarni ushbu meyorlar bo'yicha baholashni boshlaydi.

Bolalarning rol o'ynashdagi o'zaro aloqa-munosabatlari mazmunli va xilma-xil bo'lib, bolalar o'rnini bosadigan narsalardan osonlikcha foydalanadilar, ular bir vaqtning o'zida bir nechta rollarni bajarishlari mumkin. Rejalashtirayotgan joylar tengdoshlari bilan birgalikdagi munozarada quriladi, ular o'zaro ijodiy fikrlaydilar. Bolalar chaqqon, izlanuvchan, ishtiyoqi baland va xilma-xil ko'rinishda bo'lib, ular



kitoblardan, filmlardan, multfilmlardan va atrofdagi hayotdan olgan bilimlarini birlashtiradilar.

Bolalar bir necha soatdan bir necha kungacha tanlangan o'yin maydonchasiga qiziqish bildiradi. Ular turli xil odamlar o'rtasidagi munosabatlarni modellashtiradi, o'yinni rejalashtirish va izchilligi improvizatsiya bilan, rol o'ynash o'yin qoidalari bo'yicha o'yinlar bilan birlashtiriladi.

Faoliyatning samarali turlari natijalari yanada takomillashadi: vizual faoliyatda vizual taassurotlarga yo'nalish, ob'yektlarning haqiqiy ko'rinishini ko'paytirishga urinishlar (sxematik tasvirlarni rad etish) kuchayadi; bolalar jamoaviy ish qobiliyatiga ega bo'ladilar, ish rejasini tushunadilar, muhokama qila oladilar, o'z manfaatlarini guruh manfaatlariga bo'ysundira oladilar. Makon va vaqtga yo'nalish yanada murakkablashadi; idrokni rivojlantirish nutq va vizual-majoziy fikrlashni rivojlantirish, ishlab chiqarish faoliyatini takomillashtirish bilan tobora ko'proq bog'liqdir. Xayol tasavvurga aylanadi. Tasavvur va fantaziya rivojlanadi - bola ilgari tavsiya etilgan reja asosida belgilangan maqsad va ma'lum talablarga muvofiq tasvirlarni yaratishi, ularning vazifaga muvofiqligini nazorat qilishi mumkin.

6-7 yoshga kelib, bolalarning 20% gacha g'oyalarni mustaqil o'ylab topishga va ularni amalga oshirish rejasini tasavvur qilishga qodir. Tasavvurning rivojlanishiga bolalar faoliyatining barcha turlari, xususan, tasviriy, qurilish, o'yin, badiiy asarlarni idrok etish, multfilmlar yaratish va tomosha qilish hamda bolaning bevosita hayotiy tajribasi ta'sir ko'rsatadi.

Turli xil faoliyat jarayonida bola shaxsi va uning bilish jarayonlari rivojlanadi. O'z xatti-harakatlarini oldindan belgilangan maqsadga bo'ysundirish, uni amalga oshirish yo'lida yuzaga keladigan to'siqlarni yengib o'tish qobiliyati, shu jumladan darhol paydo bo'ladigan istaklardan voz kechish - bularning barchasi irodaviy xulq-atvorini bolani maktabga borishga tayyorligining eng muhim sharti sifatida ko'rsatadi.

### *Dasturni o'zlashtirishning kutilgan natijasi:*

– bolalar ijtimoiy va muloqot qobiliyatlarini rivojlantirdilar; qat'iyatlilik, maqsadga muvofiqlik, boshlangan ishni oxiriga, natijaga

yetkazish istagi kuzatiladi - ularning sa'y-harakatlari ijodiy samarasini olishga erishiladi;



– bolalar yetarli darajada rivojlanadi. (yosh xususiyatlari doirasida) xotira, fikrlash, tasavvur, idroki hamda muloqotga kirishishi tezlashadi;

– bolalar monologik va dialogik nutqi rivojlantirdilar;

– bolalar animatsiya va animatsiya ko'nikmalariga ega (ular animatsiya

texnikasining turlarini bilishadi va qo'llashlari mumkin, ular ish uchun asboblarning nomlari va maqsadlarini boshqaradilar, animatsiyada dekorativ ijodkorlikning har xil turlarini biladilar va amalda qo'llaydilar);

– bolalar multfilmlar yaratish tarixidan dastlabki ma'lumotlarga ega bo'lishadi;

– bolalar multfilm yaratish bosqichlari bilan tanishadilar;

– "animatsiya" usullari (multfilm belgilarining ekrandagi harakati) va ularni animatsion filmlar yaratish uchun qoʻllash qobiliyatlari toʻgʻrisida dastlabki bilimlarga ega boʻlishadi;

Bolalar guruh va jamoaviy ijodiy oʻzaro munosabatda tengdoshlari bilan hamkorlik qilish koʻnikmalarini koʻrsatishi (faoliyat ishtirokchilarining qiziqishlari va hissiyotlarini hisobga olgan holda muzokara olib borish qobiliyati, boshqalarga hamdardlik va muvaffaqiyatdan zavqlanish) namoyon boʻladi;

Maktabgacha katta yoshdagi bolalarning kattalarni vazifalarini mustaqil ravishda bajarishi (multfilmlar uchun boʻsh joylarni bajarish) koʻnikmalariga ega boʻlishdir. Dasturni yakunlashning asosiy natijasi ma'lum bir mahsulotni yaratish - multfilmni yaratishdir.



## BOLALAR MULTI STUDIYASI DASTURI MAZMUNI

Dasturda bolalar bilan ishlashning individual va guruhli shakllaridan foydalanish koʻzda tutilgan. Ishning individual shakli bolalarga vazifani qoʻshimcha tushuntirish, rollarni ovozli ijro etishni oʻz ichiga oladi.

Guruhli jamoaviy ish jarayonida bolalarga oʻzlarining ishlarini oʻzaro almashinish tamoyili asosida mustaqil ravishda qurish, bir-biridan yordamni his qilish, faoliyatning muayyan bosqichida har birining imkoniyatlarini hisobga olish imkoniyati beriladi. Bularning



barchasi vazifani tezroq va yaxshiroq bajarilishiga yordam beradi. Guruh ishi eng murakkab va katta hajmdagi ishlarni eng kam moddiy xarajatlar bilan bajarishga imkon beradi. Ishning guruhli shaklini tashkil qilishning maxsus uslubi bolalarni dastur doirasida ularning yoshi va ish tajribasini hisobga olgan holda "ijodiy juftliklar" yoki kichik guruhlar yaratishga yoʻnaltirishdir.

Guruhlar oʻyin, musobaqa, sayohat, amaliy faoliyat shaklida quriladi. Mashgʻulotni oʻtkazish uchun ijodkorlik va psixologik xavfsizlik muhitini yaratish va doimiy ravishda saqlab turish zarur, bu mashgʻulotlarni oʻtkazishda quyidagi usullardan foydalaniladi:

- \* **ogʻzaki usul** - ogʻzaki nutq, suhbat, intervyu;
- \* **vizual usul** - video materiallarni, illyustratsiyalarni, kuzatuvlarni, model ustida ishlashni namoyish etish;
- \* **amaliy usul** - rasm chizish, qurish-yasash orqali amaliy koʻnikmalarini oʻzlashtirish;
- \* **tushuntirish va illyustratsiya usuli** (bolalar tayyor ma'lumotlarni idrok etadilar va oʻzlashtiradilar);
- \* **reproduktiv oʻqitish usuli** (bolalar olingan bilimlarni va oʻzlashtirilgan faoliyat usullarini koʻpaytiradi);
- \* **qisman qidirish usuli** (maktabgacha yoshdagi bolalar ushbu muammoning yechimini jamoaviy tarzda izlashga harakat qiladilar);



\* **tadqiqot usuli** - bolalar mustaqil ijodiy ishlash usullarini o'zlashtiradilar.

Maktabgacha yoshdagi bolalar tomonidan yaratilgan multfilmlarni diskklarini tayyorlash va maktabgacha ta'lim tashkilotlarida hamda oilada multfilmlarni yozib olish va namoyish etish bolalar faoliyatining natijasi bo'ladi.

**Bolalar tashabbusini qo'llab-quvvatlash usullari va yo'nalishlari:**

- bolalar ijodiyotining shaxsiy ko'rgazmalari;
- ota-onalarning bolalar bilan birgalikdagi ijodiy faoliyati;
- multfilm yaratish bo'yicha qo'shma jamoaviy tadbirlar.

Guruhda 6-7 yoshdagi bolalar so'rovnoma natijalari va ota-onalarning fikrlari asosida bolaning qiziqishlari va imkoniyatlarini hisobga olgan holda to'ldiradilar.

Multstudiyada 10-12 bola "Men dunyoni yarataman" multistudiyasi bilan shug'ullanadi. To'garakdagi ishlar o'quv yili davomida haftasiga bir marta, kunning ikkinchi yarmida, "Tabiiy mo'jizalar xonasida" olib boriladi.

#### ***Multfilm texnikasi:***

- O'tkazish (belgilarni qog'ozdan kesib tashlash, ularni tekislikda harakatlantirish).

- Plastilin animatsiyasi (belgilar plastilindan shakllanadi, ular ikkala tekis bo'lishi mumkin (keyin texnik qayta yotqizishga yaqin), va hajmli (keyin texnika qo'g'irchoq animatsiyasiga yaqin).

- Ob'yekt animatsiyasi (blok-lar, konstruktorlar, mashinalar, poezdlar, kichik hayvonlar va kichkina odamlar)



– Bo‘sh animatsiya (nafaqat qum, balki har xil yormalar, munchoqlar, kofe va boshqalar). – animatsion (asosiy aktyorlar bolalarning o‘zlari)

**Xulosa:** Maktabgacha yoshdagi bolalarni tevarak-atrofga kuzatuvchanlik munosabatini shakllantirish va ularni kashfiyotlarga qiziqtirishda kichik tabiiy-ilmiy tajribalar o‘tkazish, STEAM laboratoriyalarini tashkil etish hamda o‘zlarining mualliflik ijodiy multfilmlarini yaratishi, multstudiya dasturida ishtirok etishi, AKT vositalaridan to‘g‘ri va samarali foydalanishni o‘rgatish muhim masalalardan hisoblanadi.

### **Mavzu boyicha muhokama qilish uchun savollar:**

1. Maktabgacha yoshdagi bolalarni tevarak-atrofga kuzatuvchanlik munosabatini shakllantirish va ularni kashfiyotlarga qiziqtirish qanday yo‘llarini bilasizmi?

2. Maktabgacha yoshdagi bolalarni ilk tadqiqotchilik faoliyatining mohiyati. Kichik ilmiy-tabiiy tajribalar o‘tkazishga o‘rgatishda multimedia vositalarining o‘rni qanday?

3. “Multstudiya” STEAM ta’limi moduli sifatida nimalarni bilib oldingiz?

4. Maktabgacha yoshdagi bolalarni badiiy va texnik ijodiyot sinteziga asoslangan samarali faoliyatini tashkil etishda nimalarga e’tibor beriladi?



## **Maktabgacha ta'limda STEAM texnologiyalari fanidan tavsiya etiladigan mustaqil ta'lim mavzulari**

1. STEAM – maktabgacha ta'limda eng istiqbolli texnologiya
2. Zamonaviy STEAM yondashuvi - davr talabi
3. STEAM – integratsiyalashgan ta'lim tizimi sifatida
4. MTT da STEAM texnologiyasi asosida dizayn va kreativ ijodkorlikni shakllantirish.
5. STEAM texnologiyasi va ta'lim jarayoni integratsiyasi
6. Maktabgacha yoshdagi bolalarni STEAM ga jalb etish usullari
7. STEAM ta'lim texnologiyalarining o'ziga xos xususiyatlari
8. O'zbekistonda STEM ta'limining rivojlanishi
9. Xorijiy davlatlarda ta'lim-tarbiya jarayonida STEM dan foydalanish
10. STEAM ta'limning o'ziga xos tamoyillari
11. STEAM ta'lim texnologiyasida M.Montessori metodikasidan foydalanish
12. Jonli va jonsiz tabiat bilan tajriba o'tkazish, maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM laboratoriyalarini tashkil etish
13. Maktabgacha yoshdagi bolalarni STEAM texnologiyasi asosida muammolarni hal qilishga o'rgatish.
14. Maktabgacha yoshdagi bolalarni STEAM texnologiyasi asosida muammolarni hal qilishga o'rgatish.
15. Turli yosh guruhlarida integratsion mashg'ulotlarini tashkil qilish.
16. “Multstudiya” ta'lim moduli sifatida.
17. Maktabgacha yoshdagi bolalarni animatsiyalar yaratishga o'rgatish
18. Kichik guruhda STEAM texnologiyasi asosida matematik rivojlantirish
19. Maktabgacha ta'limda LEGO-qurilishdan foydalanish metodikasi.

20. Maktabgacha yoshdagi bolalarni robototexnikaga o'rgatish.

21. STEM va STEAM ning rivojlanishi. STEM ning STEAM ga aylanishi va takomillashtirilishini o'rganing.

22. STEAM texnologiyasini qo'llashda tarbiyachining kreativligini yoriting.

23. MTT da LEGO-qurilish-konstruksiyalashdan foydalanish metodikasini o'rganing.

24. Maktabgacha ta'limda LEGO-qurilishdan foydalanish metodikasi.

25. STEAM ta'lim texnologiyasida maktabgacha yoshdagi bolalarni kreativ ijodkorligini rivojlantirish.

26. STEAM ta'lim texnologiyasida maktabgacha yoshdagi bolalarni kommunikativ ijodkorligini rivojlantirishi.

27. STEAM ta'lim texnologiyasida integratsion jarayon va amalga oshirish.

28. O'zbekistonda STEAMning rivojlanishi va o'ziga xos xususiyatlari

29. MTT da STEAM texnologiyasi asosida bolalarning kreativ ijodkorlikni shakllantirish.

30. STEAM ta'lim texnologiyasini rivojlantirishga qaratilgan zamonaviy yondashuvlar.

Quyidagi keltirilgan mustaqil ta'lim mavzulari asosida talabalar auditoriyadan tashqari vaqtda mustaqil ishlarni bajaradilar.

## № 1 – TOPSHIRIQ

1. STEAM – maktabgacha ta'limda eng istiqbolli texnologiya
2. Zamonaviy STEAM yondashuvi - davr talabi
3. STEAM – integratsiyalashgan ta'lim tizimi sifatida
4. MTT da STEAM texnologiyasi asosida dizayn va kreativ ijodkorlikni shakllantirish
5. STEAM texnologiyasi va ta'lim jarayoni integratsiyasi

**Ishning maqsadi:** Berilgan mavzu bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lish va ma'lumotlarni umumlashtirish:

**Hisobot shakli:** mavzu bo'yicha taqdimot (prezentatsiya) ishlanma tayyorlash, tahlil xulosalari tayyorlanadi.

Topshiriqni bajarish vaqti belgilanadi.

**Baholash mezonlari:**

- a) mavzu mazmuniga mos
- b) axborotni to'g'ri tuzish
- c) belgilangan ma'lumotlarning mantiqiy aloqasi mavjudligi
- d) ro'yxatga olish talablariga muvofiqligi
- e) ish o'z vaqtida topshirildi

**Nazariy bilimlarni egallaganligi**

1. STEAM – qanday texnologiya, mazmunini yoriting.
2. STEAM – integratsiyalashgan ta'lim tizimi haqida nimalarni bilasiz?
3. MTT da STEAM texnologiyasi asosida dizayn va kreativ ijodkorlikni shakllantirish yuzasidan fikrlaringiz.
4. STEAM texnologiyasi va ta'lim jarayoni integratsiyasini mazmunini yoriting.

**Tavsiya etilayotgan adabiyotlar:**

1. Maxmutazimova Y.R. Maktabgacha yoshdagi bolalarni kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirish (STEAM ta'lim texnologiyasi asosida). T.: Turon-Iqbol. 2021.
2. Морев И.А. Образовательные информационные технологии Владивосток.2004.
3. Yekaterina Rummyansea: Prostie podelki. Ayris-Press, 2011 g.



## **Axborot manbaalari**

<http://www.ziyonet.uz/>

<http://www.google.co.uz/>

<http://www.google.ru/>

<http://www.biotehnolog.ru/>

<https://ru.wikipedia.org/>

[www.babbledabbledo.com/steam-project/](http://www.babbledabbledo.com/steam-project/)

## **№ 2 – TOPSHIRIQ**

1. Maktabgacha yoshdagi bolalarni STEAM ga jalb etish usullari
2. STEAM ta'lim texnologiyalarining o'ziga xos xususiyatlari
3. O'zbekistonda STEM ta'limining rivojlanishi
4. Xorijiy davlatlarda ta'lim-tarbiya jarayonida STEM dan foydalanish
5. STEAM ta'limning o'ziga xos tamoyillari

**Ishning maqsadi:** Berilgan mavzu bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lish va ma'lumotlarni umumlashtirish:

**Hisobot shakli:** mavzu bo'yicha taqdimot (prezentatsiya) ishlanma tayyorlash, tahlil xulosalari tayyorlanadi.

Topshiriqni bajarish vaqti belgilanadi.

### **Baholash mezonlari:**

- a) mavzu mazmuniga mos
- b) axborotni to'g'ri tuzish
- c) belgilangan ma'lumotlarning mantiqiy aloqasi mavjudligi
- d) ro'yxatga olish talablariga muvofiqligi
- e) ish o'z vaqtida topshirildi

### **Nazariy bilimlarni egallaganligi**

1. Maktabgacha yoshdagi bolalarni STEAM ga jalb etish usullarini bilasizmi?
2. O'zbekistonda STEM ta'limining rivojlanishi haqida nimalarni bilasiz?
3. Xorijiy davlatlarda ta'lim-tarbiya jarayonida STEMdan foydalanish haqida qarashlaringiz.

### **Tavsiya etilayotgan adabiyotlar:**

1. Maxmutazimova Y.R. Maktabgacha yoshdagi bolalarni kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirish (STEAM ta'lim texnologiyasi asosida). T.: Turon-Iqbol. 2021.
2. Морев И.А. Образовательные информационные технологии Владивосток.2004.
3. Yekaterina Rumyanseva: Proste podelki. Ayris-Press, 2011 g.

### **Axborot manbaalari**

<http://www.ziyonet.uz/>

<http://www.google.co.uz/>

<http://www.google.ru/>

<http://www.biotehnolog.ru/>

<https://ru.wikipedia.org/>

[www.babbledabledo.com/steam-project/](http://www.babbledabledo.com/steam-project/)

## **№ 3 – TOPSHIRIQ**

1. STEAM ta'lim texnologiyasida M.Montessori metodikasidan foydalanish

2. Jonli va jonsiz tabiat bilan tajriba o'tkazish, maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM laboratoriyalarini tashkil etish

3. Maktabgacha yoshdagi bolalarni STEAM texnologiyasi asosida muammolarni hal qilishga o'rgatish.

4. Maktabgacha yoshdagi bolalarni STEAM texnologiyasi asosida muammolarni hal qilishga o'rgatish.

5. Turli yosh guruhlarida integratsion mashg'ulotlarini tashkil qilish

**Ishning maqsadi:** Berilgan mavzu bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lish va ma'lumotlarni umumlashtirish:

**Hisobot shakli:** mavzu bo'yicha taqdimot (prezentatsiya) ishlanma tayyorlash, tahlil xulosalari tayyorlanadi.

Topshiriqni bajarish vaqti belgilanadi.

### **Baholash mezonlari:**

a) mavzu mazmuniga mos

b) axborotni to'g'ri tuzish

c) belgilangan ma'lumotlarning mantiqiy aloqasi mavjudligi

d) ro'yxatga olish talablariga muvofiqligi

e) ish o'z vaqtida topshirildi

### **Nazariy bilimlarni egallaganligi**

1. STEAM – qanday texnologiya, mazmunini yoriting.

2. STEAM – integratsiyalashgan ta'lim tizimi haqida nimalarni bilasiz?

3. MTT da STEAM texnologiyasi asosida dizayn va kreativ ijodkorlikni shakllantirish yuzasidan fikrlaringiz.

4. STEAM texnologiyasi va ta'lim jarayoni integratsiyasini mazmunini yoriting.

### **Tavsiya etilayotgan adabiyotlar:**

4. Maxmutazimova Y.R. Maktabgacha yoshdagi bolalarni kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirish (STEAM ta'lim texnologiyasi asosida). T.: Turon-Iqbol. 2021.

5. Морев И.А. Образовательные информационные технологии Владивосток.2004.

6. Yekaterina Rumyanseva: Proste podelki. Ayris-Press, 2011 g.

### **Axborot manbaalari**

<http://www.google.ru/>

<http://www.biotehnolog.ru/>

[www. babbledabledo.com/steam-project/](http://www.babbledabledo.com/steam-project/)

## **№ 4 – TOPSHIRIQ**

1. “Multstudiya” ta'lim moduli sifatida.

2. Maktabgacha yoshdagi bolalarni animatsiyalar yaratishga o'rgatish

3. Kichik guruhda STEAM texnologiyasi asosida matematik rivojlantirish

4. Maktabgacha ta'limda LEGO-qurilishdan foydalanish metodikasi.

5. Maktabgacha yoshdagi bolalarni robototexnikaga o'rgatish

**Ishning maqsadi:** Berilgan mavzu bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lish va ma'lumotlarni umumlashtirish:



**Hisobot shakli:** mavzu bo'yicha videorolik (animatsion prezentatsiya) tayyorlash, tahlil xulosalari tayyorlanadi. Kichik amaliy loyiha taqdim etish

Topshiriqni bajarish vaqti belgilanadi.

**Baholash mezonlari:**

- a) mavzu mazmuniga mos
- b) axborotni to'g'ri tuzish
- c) belgilangan ma'lumotlarning mantiqiy aloqasi mavjudligi
- d) ro'yxatga olish talablariga muvofiqligi
- e) ish o'z vaqtida topshirildi

**Nazariy bilimlarni egallaganligi**

1. "Multstudiya" ta'lim moduli haqida nimalarni bilasiz.
2. Maktabgacha yoshdagi bolalarni animatsiyalar yaratishga o'rgatishda nimalarga e'tibor beramiz?
3. Kichik guruhda STEAM texnologiyasi asosida matematik rivojlantirish mazmunini yoriting.
4. Maktabgacha ta'limda LEGO-qurilishdan foydalanish metodikasi mazmunini yoriting.
5. Maktabgacha yoshdagi bolalarni robototexnikaga o'rgatish elementlarini bilasizmi?

**Tavsiya etilayotgan adabiyotlar:**

7. Maxmutazimova Y.R. Maktabgacha yoshdagi bolalarni kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirish (STEAM ta'lim texnologiyasi asosida). T.: Turon-Iqbol. 2021.
8. Морев И.А. Образовательные информационные технологии Владивосток. 2004.
9. Yekaterina Rumyanseva: Prostie podelki. Ayris-Press, 2011 g.

**Axborot manbaalari**

- <http://www.google.ru/>  
<http://www.biotehnolog.ru/>  
[www.babbledabledo.com/steam-project/](http://www.babbledabledo.com/steam-project/)

## № 5 – TOPSHIRIQ

1. STEM va STEAM ning rivojlanishi. STEM ning STEAM ga aylanishi va takomillashtirilishini o'rganing.

2. STEAM texnologiyasini qo'llashda tarbiyachining kreativligini yoriting.

3. MTT da LEGO-qurilish-konstruksiyalashdan foydalanish metodikasini o'rganing.

4. Maktabgacha ta'limda LEGO-qurilishdan foydalanish metodikasi

5. STEAM ta'lim texnologiyasida maktabgacha yoshdagi bolalarni kreativ ijodkorligini rivojlantirish

**Ishning maqsadi:** Berilgan mavzu bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lish va ma'lumotlarni umumlashtirish:

**Hisobot shakli:** mavzu bo'yicha videorolik (animatsion prezentatsiya) tayyorlash, tahlil xulosalari tayyorlanadi. Kichik amaliy loyiha taqdim etish

Topshiriqni bajarish vaqti belgilanadi.

**Baholash mezonlari:**

a) mavzu mazmuniga mos

b) axborotni to'g'ri tuzish

c) belgilangan ma'lumotlarning mantiqiy aloqasi mavjudligi

d) ro'yxatga olish talablariga muvofiqligi

e) ish o'z vaqtida topshirildi

**Nazariy bilimlarni egallaganligi**

1 STEM va STEAM ning rivojlanishi. STEM ning STEAM ga aylanishi va takomillashtirilishi mazmunini yoriting.

2. STEAM texnologiyasini qo'llashda tarbiyachining kreativligini yoriting.

3. MTT da LEGO-qurilish-konstruksiyalashdan foydalanish metodikasini o'rganing.

4. Maktabgacha ta'limda LEGO-qurilishdan foydalanish metodikasi haqida bilasizmi?

5. STEAM ta'lim texnologiyasida maktabgacha yoshdagi bolalarni kreativ ijodkorligini rivojlantirish jarayonini o'rganing.

### **Tavsiya etilayotgan adabiyotlar:**

1. Maxmutazimova Y.R. Maktabgacha yoshdagi bolalarni kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirish (STEAM ta'lim texnologiyasi asosida). T.: Turon-Iqbol. 2021.

2. Морев И.А. Образовательные информационные технологии Владивосток.2004.

3. Yekaterina Rumyanseva: Proste podelki. Ayris-Press, 2011 g.

### **Axborot manbaalari**

<http://www.google.ru/>

<http://www.biotehnolog.ru/>

[www.babbledabledo.com/steam-project/](http://www.babbledabledo.com/steam-project/)

## **№ 6 – TOPSHIRIQ**

1. STEAM ta'lim texnologiyasida maktabgacha yoshdagi bolalarni kommunikativ ijodkorligini rivojlantirishi.

2. STEAM ta'lim texnologiyasida integratsion jarayoni.

3. O'zbekistonda STEAMning rivojlanishi va o'ziga xos xususiyatlari

4. MTT da STEAM texnologiyasi asosida bolalarning kreativ ijodkorlikni shakllantirish

**Ishning maqsadi:** Berilgan mavzu bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lish va ma'lumotlarni umumlashtirish:

**Hisobot shakli:** mavzu bo'yicha taqdimot (prezentatsiya) hamda ijodiy ishlanma tayyorlash, tahlil xulosalari tayyorlanadi.

Topshiriqni bajarish vaqti belgilanadi.

### **Baholash mezonlari:**

a) mavzu mazmuniga mos

b) axborotni to'g'ri tuzish

c) belgilangan ma'lumotlarning mantiqiy aloqasi mavjudligi

d) ro'yxatga olish talablariga muvofiqligi

e) ish o'z vaqtida topshirildi

### **Nazariy bilimlarni egallaganligi**

1. STEAM ta'lim texnologiyasida maktabgacha yoshdagi bolalarni kommunikativ ijodkorligini rivojlantirishni yoriting.



2. STEAM ta'lim texnologiyasida integratsion jarayonlarni o'rganing.

3. O'zbekistonda STEAMning rivojlanishi va o'ziga xos xususiyatlari

4. MTT da STEAM texnologiyasi asosida bolalarning kreativ ijodkorlikni shakllantirish

**Tavsiya etilayotgan adabiyotlar:**

1. Maxmutazimova Y.R. Maktabgacha yoshdagi bolalarni kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirish (STEAM ta'lim texnologiyasi asosida). T.: Turon-Iqbol. 2021.

2. Морев И.А. Образовательные информационные технологии Владивосток.2004.

3. Yekaterina Rummyanseva: Proste podelki. Ayris-Press, 2011 g.

**Axborot manbaalari**

<http://www.ziyonet.uz/>

<http://www.google.ru/>

<http://www.biotehnolog.ru/>

[www.babbledabbledo.com/steam-project/](http://www.babbledabbledo.com/steam-project/)

## TEST SAVOLLARI

1. **Maktabgacha ta'limda STEAM texnologiyalari fanining asosiy maqsadi qanday?**

A. Maktabgacha yoshdagi bolalarni yangi loyihalar yaratishga kreativ va innovatsion yondashishga o'rgatish

B. maktabgacha yoshdagi bolalar nutqiga ta'sir ko'rsatish borasida o'zining orginal usullari va yo'llarini yaratishga intilishni rag'batlantirish

C. Bolaning qadr-qimmatini va uning o'ziga xosligini tushunish,

D. Bolalarda amaliy faoliyatga tayyorlash

2. **STEAM texnologiyasidagi "S" – Science –ma'nosi nima?**

A. ilm-fan

B. san'at

C. texnologiya

D. muhandislik

3. **STEAM texnologiyasidagi "T" – technology–ma'nosi nima?**

A. texnologiya

B. ilm-fan

C. san'at

D. muhandislik

4. **STEAM texnologiyasidagi "E" – engeeniring –ma'nosi nima?**

A. muhandislik

B. ilm-fan

C. san'at

D. texnologiya

5. **STEAM texnologiyasidagi "A" – art –ma'nosi nima?**

A. san'at

B. ilm-fan

C. texnologiya

D. muhandislik

**6. STEAM texnologiyasidagi “M” – math – ma’nosi nima?**

- A. matematika
- B. ilm-fan
- C. san’at
- D. muhandislik

**7. STEAM texnologiyasidagi qanday yondashuv mavjud?**

- A. integratsion
- B. innovatsion
- C. kompetensiyaviy
- D. barchasi to‘g‘ri

**8. STEAM texnologiyasi- bu?**

- A. integratsion faoliyat
- B. innovatsion faoliyat
- C. kompetensiyaviy faoliyat
- D. barchasi to‘g‘ri faoliyat

**9. STEAM texnologiyasini shakllanishi qaysi rivojlangan davlat bilan bog‘liq?**

- A. AQSH
- B. Germaniya
- C. Koreya
- D. Yaponiya

**10. STEAM texnologiyasi qanday shior va g‘oyaga asoslanadi?**

- A. Aql va qo‘l
- B. amaliy faoliyat
- C. kichik tajribalar
- D. hamkorlikda ishlash

**11. STEAM texnologiyasida – Ilm-fan quvnoq bo‘lishi kerak, u bolalar uchun qiziqarli va o‘ziga jalb qiluvchi bo‘lishi kerak. Bu qanday nomlangan?**

- A. Science is fun!



- B. Science!
- C. STEM+ STEAM
- D. barchasi to'g'ri

**12. Maktabgacha ta'limda STEAM texnologiyasi – bu.....?**

- A. integratsion ta'lim
- B. amaliy faoliyat
- C. kichik tajribalar
- D. hamkorlikda ishlash

**13. "STEAM - bu o'rganishning yondashuvi fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikaga kirish nuqtalari sifatida talabalarning izlanishlari, muloqot va tanqidiy fikrlashga rahbarlik qilishidadir"- Bu fikr qaysi tadqiqotchi olimga tegishli?**

- A. Jorjette Yakman
- B. G.Catterall
- C. Rod Aylend
- D. Anna Fildman

**14. Jorjette Yakman nechanchi yil Intergatsion ta'lim modelini ishlab chiqqan?**

- A. 2008 yil
- B. 2007 yil
- C. 2006 yil
- D. 2005 yil

**15. Bolalarning ijodiy fikrlashini rivojlantirish vositasi nomli qo'llanmani muallifi kim?**

- A. Erik Robelen
- B. G.Catterall
- C. Georgette Yakman
- D. Anna Fildman

**16. STEAM texnologiyasi asosida zaruriy kommunikativ ko'nikmalarni egallash nomli qo'llanma muallifi kim?**

- A. Rut Katchen

- B. G.Catterall
- C. Georgette Yakman
- D. Anna Fildman

**17. STEAM texnologiyasi asosida amaliyotga yo'naltirilgan loyihalarni kim ishlab chiqqan?**

- A. Anna Fildman
- B. G.Catterall
- C. Georgette Yakman
- D. Anna Fildman

**18. Anna Fildman STEAM texnologiyasi asosida amaliyotga yo'naltirilgan loyihalarni nechanchi yil ishlab chiqqan?**

- A. 2015 yil
- B. 2014 yil
- C. 2013 yil
- D. 2012 yil

**19. Rut Katchen STEAM texnologiyasi asosida zaruriy kommunikativ ko'nikmalarni egallash nomli qo'llanmasini nechanchi yil tadbiq etgan?**

- A. 2013 yil
- B. 2012 yil
- C. 2011 yil
- D. 2010 yil

**20. Erik Robelen Bolalarning ijodiy fikrlashini rivojlantirish vositasi nomli qo'llanmasini nechanchi yil tadbiq etgan?**

- A. 2011 yil
- B. 2010 yil
- C. 2009 yil
- D. 2008 yil

**21. Intergatsion ta'lim modelini kim ishlab chiqqan?**

- A. Jorjette Yakman
- B. G.Catterall

C. Rod Aylend

D. Anna Fildman

## 22. Texnologiya soʻzining maʼnosi nima?

A. Texnologiya (yunoncha *techne* – sanʼat, mohirlik, uquv) – sanoat, qurilish, transport, qishloq xoʻjaligi va boshqa sohalarda mahsulotlar olish, ularga ishlov berish va ularni qayta ishlash usullari tartibga solingan tizim; shu usullarni ishlab chiqish, joriy qilish va takomillashtirish bilan shugʻullanadigan fan. Har bir sohaning oʻziga xos texnologiyasi boʻladi: kon ishlari texnologiyasi, mashinasozlik texnologiyasi, qurilish texnologiyasi, qishloq xoʻjaligi va boshqalar.

B. Texnologiya (grekcha: „*techno*“ – hunar, usta va „*logos*“ – fan, taʼlim) – ilmiy-praktika asosida xom-ashyoni tayyor mahsulotga aylantirishning usullari.

C. Texnologiya – Har bir sohaning oʻziga xos texnologiyasi boʻladi: kon ishlari texnologiyasi, mashinasozlik texnologiyasi, qurilish texnologiyasi, qishloq xoʻjaligi va boshqalar.

D. barcha javoblar toʻgʻri.

## 23. STEAM texnologiyasi – bu.....?

A. bu nazariya va amaliyotni birlashtirishning mantiqiy natijasidir.

B. amaliy faoliyat

C. kichik tajribalar

D. hamkorlikda ishlash

## 24. STEAM texnologiyasi qaysi rivojlangan davlatda ishlab chiqilgan?

A. AQSH

B. Germaniya

C. Koreya

D. Xitoy

## 25. STEM texnologiyasiga qaysi yoʻnalish qoʻshilib takomillashtirildi?

A. sanʼat -art

B. ilm-fan



C. texnologiya

D. muhandislik

**26. STEAM yondashuvi bizni nimalarga o‘rgatadi?**

A. bizni olgan bilimlarni haqiqiy ko‘nikmalar bilan birlashtirishga o‘rgatadi.

B. olingan bilimlardan fikrlash va ijod qilish uchun foydalanish

C. zamonaviy g‘oyalarga ega bo‘lish

D. tanqidiy fikrlashga o‘rgatish

**27. STEAM yondashuvining eng mashhur namunasi AQSH ning qaysi mashhur oliygohiga tegishli?**

A. Massachusetts Texnologiya Instituti (MIT)

B. Kambridje Universiteti

C. Oxford Universiteti

D. Texnika instituti

**28. STEAM yondashuvida dunyo universitetining shiori qanday nomlangan?**

A. “Mens et Manus” (Aql va qo‘l).

B. amaliy faoliyat

C. kichik tajribalar

D. hamkorlikda ishlash

**29. 2011 yildan buyon STEAM-kasblarga bo‘lgan talab darajasi necha foizga oshdi?**

A. 17%                      B. 12%

C. 10%                      D. 7%

**30. 2014-yilda qayerda “STEAM forward” xalqaro konferensiyasi bo‘lib o‘tgan?**

A. Quddusda

B. Xitoyda

C. Rossiyada

D. AQSH da

**30. 2014-yilda Quddusda bo'lib o'tgan "STEAM forward" xalqaro konferensiyasida qanday ilg'or fikrlar keltirilgan?**

A. bolalarni STEAMga jalb qilish, Fan tili ingliz tilidir, Qizlar uchun STEAM – ta'lim dasturlari kerak, Science is fun!

B. ta'lim oluvchilar ilmiy usullarni amalda qanday qo'llashni tushunishga kirishadigan aralash muhitni nazarda tutadi.

C. mashg'ulotlarda maxsus texnologik uskunalari ishlatish.

D. barchasi to'g'ri

## GLOSSARIY

**Texnologiya** – texnologiya soʻzining taʼrifi quyidagicha berilgan (yun. techne – sanʼat, mohirlik, oʻquv) – sanoat, qurilish, transport, qishloq xoʻjaligi va boshqa sohalarda mahsulotlar olish, ularga ishlov berish va ularni qayta ishlash usullari tartibga solingan tizim; shu usullarni ishlab chiqish, joriy qilish va takomillashtirish bilan shugʻullanadigan fandır.

**Multimedia** – multimedia atamasining lugʻaviy maʼnosi [multum+medium] (yoki [ingl. multi+media]) kabi ikkita soʻz yigʻindisidan tashkil topgan boʻlib, multi – koʻp, media – muhit maʼnosini anglatadi. Atama ilmiy va oʻquv adabiyotlarida koʻp vositalilik, multimedia muhiti, koʻp qatlamli muhit, multimedia – bittadan koʻp boʻlgan mediadir, mahsulot tashuvchi vosita, maʼlumot tashuvchi vosita kabi talqin qilinib kelinmoqda, xatto, ayrim adabiyotlarda hozirgacha multimedia atamasining aniq taʼrifi mavjud emasligi ham eʼtirof etilgan.

**STEAM** bu – S – science, T – texnology, E – engineering, A – art va Mathematics – Ingliz tilida bu shunday boʻladi: tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, sanʼat va matematika. Ushbu yoʻnalishlar zamonaviy dunyoda eng mashhur boʻlib kelayotganini unutmasligimiz kerak. Shuning uchun bugungi kunda STEAM taʼlim tizimi asosiy tendensiyalardan biri sifatida rivojlanmoqda. STEAM taʼlimi yoʻnalishi va amaliy yondashuvni qoʻllash, shuningdek, barcha beshta sohani yagona taʼlim tizimiga integratsiyalashuviga asoslangan.

**Integratsiya** - Integratsiya-lotinchada soʻzdan olingan boʻlib, lugʻaviy maʼnosi integratio – “tiklash, toʻldirish, bir butun” soʻzlari maʼnosini anglatadi. Integratsiya atamasini ikki xil maʼnoda tushunish mumkin:

1. Sistema yoki organizmning ayrim qismlari va funksiyalarining oʻzaro bogʻliqlik holatini hamda shunday holatga olib boruvchi jarayonni ifodalaydigan tushuncha;

2. Fanlarning yaqinlashuvi va oʻzaro aloqa jarayoni; differentsiatsiya bilan birga kechadi;

**Muloqot** – Muloqot (kommunikatsiya) – bu insonning oʻzaro munosabatlar va hamkorlik sharoitida yashash uslubidir. Muloqot jarayonida insonlar maʼlumot – fikr, gʻoya va tuygʻular almashishadi, shaxs faol muloqoti orqali kommunikativ qobiliyati shakllanib, yetuklikka erishadi.



Shunday ekan, muloqot orqali ta'sir etishda muloqotga kirishish zarur. Pedagog bolalarga biror-bir narsani o'rgata olishi uchun ular bilan albatta muloqotga kirishi shart.

Muloqot hamkorlikda muloqotga kirishuvchilar o'rtasida axborot ayriboshlashni o'z ichiga oladi. Bunday axborot ayriboshlanishi muloqotning kommunikativ jihatini ta'riflaydi.

**Kommunikatsiya** – lotin tilidan olingan bo'lib, “umumlashtiraman, bog'layman, muloqot qilaman” degan ma'nolarni bildiradi. Kommunikatsiya – (lotincha “communicatio” – xabar, aloqa). Biror mazmunning til vositalari orqali berilishi, xabar qilinishi, fikr bildirish ma'nolarini anglatadi.

**Kommunikativ kompetensiya** – muloqot vositalaridan turli vaziyatlarda foydalana bilish ko'nikmasi.

**O'yin kompetensiyasi** – bolaning o'yin jarayoni va uni tashkil qilishda tajriba, bilim va ko'nikmalardan ijodiy foydalanishi. O'quv-ta'limiy faoliyat uchun asos hisoblanadi.

**Ijtimoiy kompetensiya** – hayotiy vaziyatlarda kattalar va tengdoshlari bilan muloqotda axloq qoidalari va meyorlariga rioya qilgan holda o'zini tutish mahorati;

**Bilish kompetensiyasi** – atrofdagi olamni ongli ravishda idrok qilish va olingan bilim, ko'nikma, malaka va qadriyatlardan o'quv va amaliy vazifalarni hal qilish uchun foydalana olish jarayonlari kiradi.

**Animatsiya** – lotincha “animare” – “jonlantirish” ma'nosini anglatib, alohida tasvirlarning yuqori tezlikda ketma-ket ko'rsatilishidir. YA'ni tasvirlar ketma ketligi yaxlit harakat sifatida qabul qilinadi. Shuningdek animatorlar animatsiya yaratishda ixtisoslashgan rassomlardir. Animator tezkor ketma ketlikda ko'rsatilganda animatsiya deb ataladigan harakat tasavvurlarini beruvchi tasvirlarni yaratadigan rassomdir. Animatorlar film, multfilm, video o'yinlarni yaratadilar.

**Integratsion ta'lim** – “birlashtirish”, “bog'lanish”, “yig'ish” ma'nosini anglatuvchi integratsion atamasi ta'lim jarayonida bir necha ma'nolarni anglatadi. Integratsion ta'lim sohalarini birlashtirish va yaxlit mazmun aks ettirish jarayoni.

**Jonli va jonsiz tabiat** – tabiat ikki qismdan jonli va jonsiz tabiatdan iborat. Jonsiz tabiatga yer, quyosh, yulduzlar, suv, tuproq, jonli tabiatga esa o'simliklar, hayvonlar, mikroorganizmlar, odamlar kiradi.

**Digital texnologiyalari** – bu raqamli texnologiyalar bo‘lib, AKT sohasining rivojlanishini zamonaviy tamoyillari haqida ma’lumotlar beradi, bevosita ishtirokchilar veb dasturlash, mobil dasturlash, raqamli media va marketing, dizayn, robototexnikada integratsion ta’lim olishadi.

**Robototexnika** – robot so‘zining kelib chiqishi Chexiya tili bilan bog‘liq tushunchadir. Robota “majburiy mehnat” sifatida belgilanishi mumkin, 1920 yilda ilk marta yozuvchi Karel Kapekning “Rossum universal robotlari” nomli asarida qo‘llagan. Robototexnikada fan va texnika, ishlab chiqarish va foydalanish bilan shug‘ullanadigan robotlar, yana bir boshqa tomondan, mashina obektlar bilan o‘zaro aloqa qilish va ma’lum bir tarzda odam hatti-harakatlarini taqlib qilish uchun dasturlashtirilishi hisoblanadi.

## ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitusiyasi. T.: O'zbekiston, 2002. – 72 b
2. Bola huquqlari to'g'risida konvensiya. “Bola huquqlarining kafolatlari to'g'risida”gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni. – T.:2008.- 35 bet.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016 yil 29 dekabrda qabul qilingan “2017-2021 yillarda maktabgacha ta'lim tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PQ-2707-son qarori // [www.lex.uz](http://www.lex.uz)
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 9 sentabrdagi “Maktabgacha ta'lim tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PQ-3261-sonli qarori // [www.lex.uz](http://www.lex.uz)
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 30 sentabrdagi “Maktabgacha ta'lim tizimi boshqaruvini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PF-5198-son farmoni // [www.lex.uz](http://www.lex.uz)
6. I.Karimov “Yuksak ma'naviyat-yengilmas kuch” T.:Ma'naviyat, 2008. 56b
7. SH.Mirziyoyev Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. T.:O'zbekiston, 2016.56-57 b.
8. Maktabgacha ta'lim vazirligining 2018 yil 18 iyundagi 1-mh sonli “Ilk va maktabgacha yoshdagi bolalar rivojlanishiga qo'yiladigan davlat talablari” // [www.lex.uz](http://www.lex.uz)
9. O'zbekiston respublikasida maktabgacha ta'lim konsepsiyasi. Qodirova F.R., Qodirova R.M., Vahobova F.N.-T.:2008
10. “Ilk qadam” maktabgacha ta'lim muassasalari uchun davlat o'quv dasturi. Tuzuvchilar: I.V.Grosheva, L.G.Yevstafeva, D.T.Mahmudova, SH.B.Nabixonova, S.V.Pak, G.E.Djanpiyesova.- T.:MTV, 2018.- 71 bet
11. Qodirova F.R., Kadirova R.M. “Bolalar nutqini rivojlantirish nazariyasi va metodikasi” – T.:Istiqlol, 2006.-147 b
12. Kadirova R.M. “Maktabgacha katta yoshdagi bolalarda dialogik nutqni rivojlantirishning omillari (o'quv qo'llanma).-T..TDPU, 2002.
13. Qodirova F., Toshpo'latova SH., A'zamova M. Maktabgacha pedagogika. –T.: Ma'naviyat, 2013.-161 b



14. Qodirova F., Toshpo‘latova SH., Qayumova N, A‘zamova M. Maktabgacha pedagogika.-T.: Tafakkur nashriyoti, 2019.- b
15. Ishmuxamedov R, Abduqodirov A, Pardayev A. “Ta‘limda innovatsion texnologiyalar”.-T.:Iste‘dod, 2008.-181
16. M.A.Maxsudova “Muloqot psixologiyasi” T-“Turon-Iqbol” 2006 y
17. Nosirov P. “O‘zbek nutq madaniyati” T-“O‘AJBNT” markazi, 2004 y
18. Mahmudov N.“Tarbiyachi nutq madaniyati” T-Alisher Navoiy nomidagi O‘zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti, 2007-
19. Maxmutazimova Y.R. Odob.Nutq.Muomala. Metodik qo‘llanma.T.: Nizomiy nomidagi TDPU, 2006.-29b
20. Djurayeva B.R., Tojiboyeva X.M., Nazirova G.M. Maktabgacha yoshdagi bolalarga ta‘lim-tarbiya berishning zamonaviy tendensiyalari.-T.: O‘zPFITI,2015.-115 b
21. Muslimov N., Usmonboyeva M., Sayfurov D., To‘rayev A. Pedagogik kompetentlik va kreativlik asoslari.-T.: 2015.-122 bet
22. Yusupova P. Maktabgacha tarbiya pedagogikasi.-T.: Tarbiyachi, 1993.-265 b
23. Qodirova F.R., Toshpo‘latova SH., A‘zamova M. Kayumova N. Maktabgacha pedagogika. darslik-T.:Tafakkur nashriyoti,2019.-658 b
24. T.S.Volosovets,V.A.Markova, S.A.Averina STEM-obrazovaniye detey doshkolnogo i mladshego shkolnogo vozrasta. M. BINOM. Laboratoriya znaniy 2019.
25. Yevdokimova YE.S. Texnologiya proyektirovaniya v DOU YE.S.Yevdokimova. – M.: TS Sfera, 2006. – 64 s.
26. G.Bogdanovich. Dopolnitelnaya obsherezvivayushaya programma «Mult-studiya «Moy mir» Sverdlovskaya oblast, 2018 g.
- 27.Master-klass dlya pedagogov «Sozdaniye multfilmov vmeste s detmi».

Elektron ta‘lim resurslari:

<http://www.ziyonet.uz/>

<http://www.google.co.uz/>

<http://www.google.ru/>

<http://www.biotehnolog.ru/>

<https://ru.wikipedia.org/>

[www. babbledabbledo.com/steam-project/](http://www.babbledabbledo.com/steam-project/)

## MUNDARIJA

Kirish.....	3
1. Maktabgacha ta'limda STEAM ta'lim texnologiyasi.....	5
2. Maktabgacha ta'limda STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanishning zaruriyati va ahamiyati.....	15
3. STEAM ta'lim texnologiyasini maktabgacha ta'limda qo'llashning meyoriy uslubiy asoslari.....	21
4. STEAM ta'lim texnologiyasini maktabgacha ta'limda qo'llash bo'yicha xorijiy tajribalar.....	35
5. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida faol rivojlantiruvchi muhitni tashkil etishda STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanish.....	39
6. STEAM ta'lim texnologiyasini tatbiq etishda electron ta'lim resurslaridan foydalanish. Maktabgacha ta'lim tashkiloti pedagoglarining digital kompetensiyalari.....	51
7. F. Frebelning didaktik tizimi.....	62
8. STEAM ta'lim texnologiyasidan STEAM gacha o'ziga xos xususiyatlari.....	70
9. Jonli va jonsiz tabiat bilan tajriba o'tkazish.....	73
10. Lego-qurilish, konstruksiyalash, robototexnika – STEAM ta'lim moduli sifatida.....	79
11. Maktabgacha yoshdagi matematik rivojlanish, intellectual qobiliyatlar ta'lim moduli sifatida.....	88
12. Maktabgacha yoshdagi bolalarda STEAM ijodkorligi va muhandislik ko'nikmalarini shakllantirish.....	96
13. Maktabgacha ta'limda tabiiy va badiiy-estetik tarbiyaning integratsiyasida STEAM ta'lim texnologiyasini qo'llash. Multstudiya STEAM ta'lim moduli sifatida.....	113
14. Mavzu yuzasidan nazorat test savollari.....	133
15. Glossariy.....	140
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	143

Мухаррир *М.Алимов*  
Мусаххих *Х.Закирова*  
Техник мухаррир *А.Юлдашева*

Нашриёт лицензияси АИ № 247, 02.10.2013.  
Босишга рухсат 10.10.2022. Формат 60x84 1/16.  
Гарнитура «Times New Roman».  
Шартли босма табағи 9,3. Нашр табағи 9,1.  
Адади 100 дона. Буюртма № 88.

«ELNUR-PRINT» МЧЖ босмахонасида чоп этилди,  
Тошкент ш., Навоий 30.





ISBN 978-9943-8422-0-5



9 789943 842205