

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
XALQ TA‘LIMI VAZIRLIGI

SAMARQAND VILOYATI XALQ TA‘LIMI XODIMLARINI QAYTA
TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISH
HUDUDIIY MARKAZI

TA‘LIMGA STEM YONDASHUV TATBIQI

*(Fan o‘qituvchilari, metodistlari va
soha mutaxassislari uchun uslubiy qo‘llanma)*

“QAMAR MEDIA” NASHRIYOTI
TOSHKENT – 2021

UO'K 37.091.33:5/62

KBK 74.262

U 64

Ta'limga STEM yondashuv tatbiqi (Fan o'qituvchilari, metodistlari va soha mutaxassislari uchun uslubiy qo'llanma). Samarqand viloyati xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi. Toshkent, 2021-yil, 106-bet.

Mazkur uslubiy qo'llanma Amerika kengashining "Fulbrayt" dasturi asosida O'zbekistonda STEM fanlarining o'quv reja va dasturlarini takomillashtirish, o'qituvchilarni maktab bazasida STEM yondashuv bilan tanishtirish hamda ularda STEM (STREM, STEAM) ta'lim metodlarini amaliyotda qo'llash ko'nikmasini rivojlantirish bo'yicha olib borilgan seminar-treninglar asosida yaratilgan.

Qo'llanmada STEM xalqaro tadqiqotining mazmun-mohiyati, uning asosiy tushunchalari, topshiriqlar va ularning tavsifi, yechish bo'yicha tavsiyalar keltirilgan. Taqdim etilayotgan materiallar umumta'lim maktablari rahbarlari, o'qituvchilar, pedagog kadrlarni qayta tayyozlash va malakasini oshirish markazlari, trenerlik faoliyatini amalga oshirayotgan mutaxassislar, shuningdek, mustaqil o'rganuvchilar uchun mo'ljallangan.

Muharrir:

filologiya fanlari doktori, dotsent – **D.Urinbayeva**

Tuzuvchilar:

filologiya fanlari nomzodi, dotsent – **S.Yuldosheva**

ona tili fani o'qituvchisi – **R.Toshniyozova**

ona tili fani o'qituvchisi – **J.Eshquvatov**

rus tili fani o'qituvchisi – **I.Raimkulova**

ingliz tili fani o'qituvchisi – **Z.Rustamova**

matematika fani o'qituvchisi – **A.Kudratova**

biologiya fani o'qituvchisi – **N.Yunusova**

ona tili fani o'qituvchisi – **M.Raximova**

Ilmiy-metodik maslahatchi:

Amerikaning Vermont shahri Charlotte Central maktabining yetakchi mutaxassisi – **Allan Miller**

Samarqan VXTXQTMOHM Ilmiy-uslubiy Kengashining 2020-yil 3-martdagi yig'ilishida muhokama etilgan va 3-sonli qarori bilan nashrga tavsiya etilgan.

ISBN 978-9943-7196-2-0

© Samarqand viloyati xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi

© "Qamar media" nashriyoti

SHARTLI BELGILAR



Darsning maqsadi, kutilayotgan natija



Darsning maqsadi, kutilayotgan natija



Amaliy topshiriqlar



O'ylab ko'ring



Refleksiya

MUNDARIJA

KIRISH	5
1-bo'lim. STEM va an'anaviy ta'lim	8
2-bo'lim. Hamkorlikda o'qishni tashkil etish	31
3-bo'lim. Binar amaliy mashg'ulotda kasbiy ko'nikmalarni shakllantirish	45
4-bo'lim. Tadqiqotchilik faoliyati	63
5-bo'lim. Loyihalar metodi	79
MODUL XULOSASI	103
MAVZUNI VA ALOHIDA SAVOLLARINI O'RGANISH UCHUN FOYDALANILGAN VA TAVSIYA ETILAYOTGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	106

KIRISH



Fidoyi insonlar o'z aqli va iste'dodlarini birlashtirib, olamni ijobiy tomonga o'zgartira oladilar. Ularning vazifasi - bolalarni kelajakka munosib tayyorlash uchun izlanish sari olg'a qadam tashlashdir.

Zamonaviy maktab falsafasi

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi «O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi PF-5712-son Farmoni, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 8-dekabrda «Xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida»gi 997-sonli qarori Respublika xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish, xalqaro aloqalarni o'rnatish, ta'lim oluvchi-yoshlarning ilmiy-tadqiqot va innovatsiya faoliyatini, eng avvalo, yosh avlodning ijodiy g'oyalari va ijodkorligini har tomonlama qo'llab-quvvatlash hamda rag'batlantirish maqsadida qabul qilingan edi. Bu xususda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020-yil 24-yanvar kuni Oliy Majlisning Senati va Qonunchilik palatasiga navbatdagi Murojaatnomasida ham ta'kidlab o'tildi: «...maktab o'quv dasturlarini ilg'or xorijiy tajriba asosida takomillashtirish, o'quv yuklama va fanlarini qayta ko'rib chiqish, ularni xalqaro standartlarga moslashtirish, darslik va adabiyotlar sifatini oshirish zarur». Shu nuqtayi nazardan xalqaro baholash dasturlari bo'yicha xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish bugungi kun ta'limining dolzarb masalalaridan biri sanaladi.

Innovatsion ta'lim jarayoniga o'tish, zamonaviy kadrlarga bo'lgan ehtiyojni inobatga olgan holda AKT va ta'lim berishning yangi metodlarini o'rganish, STEM pedagogika asoslarini, yangi kasbiy kompetensiyalarni o'zlashtirish uchun zarur bilimlar bazasini shakllantirish kabi masalalar vazifa qilib olindi. STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) abbreviaturasi ostida yangicha fikrlaydigan mutaxassislar tayyorlashga yo'naltirilgan texnologiya, muhandislik, matematika kabi akademik va sohaviy fanlar kompleksi nazarda tutiladi va bunday kadrlarsiz innovatsion raqamli iqtisodiyot, madaniyat rivojlanishi mumkin emas. Ba'zan ushbu umumiy nomga «A» (Art — «san'at») komponenti ham qo'shiladi (STEAM). STEM – ta'lim jamiyatning uchta talabiga asosan yuzaga keldi:

1. Mamlakatda iqtisodiyotning raqobatbardoshligi hamda jahon davlatlari o'rtasida innovatsiyalarda ilg'orlikka erishish yo'lida yangi impulslarni izlash. Yaqin kelajakda, ko'pgina mamlakatlarda yuqori texnologiyali sohalar, jumladan, bio- va nanotexnologiyalarning tezkor rivojlanishi natijasida muhandislar, mutaxassislar va shu kabi kasb egalariga talab yuqori bo'lishi turgan gap. Mutaxassislar texnologiya, fan va muhandislikning turli sohalarida har tomonlama bilim va malakaga ega bo'lishlari zarur.

2. Mehnat bozori hamda biznes, yuqori texnologik ishlab chiqarish tomonidan ta'lim oldiga qo'yilgan yangi talablar. Innovatsion raqamli iqtisodiyot uchun poydevor bo'lib hisoblangan zamonaviy texnologiyalar barcha sohalaridagi kadrlar oldiga yangi talablarni qo'yimoqda. Ushbu talablar nafaqat ta'lim sifatini yaxshilash, shuningdek, atrof-olamdagi real muammolarning yangi yechim yo'llariga tayyor bo'lgan kadrlarni tayyorlashda yangicha yondashuvlarni taqozo etmoqda.

3. Ijtimoiy muammolar yechimi. Kundalik hayotda yuzaga keladigan turli ijtimoiy muammolar yechimini topa oladigan, ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasiga ega shaxsni shakllantirish davr talabi bo'lib qolmoqda. Shu sababli, STEM ta'limi orqali ilmiy nazariyalar va metodlarni hayotga tatbiq etish ko'nikmasini shaxsda shakllantirish muhimdir. Bu esa uning jamiyatdagi o'rnini topa olishiga zamin yaratadi.

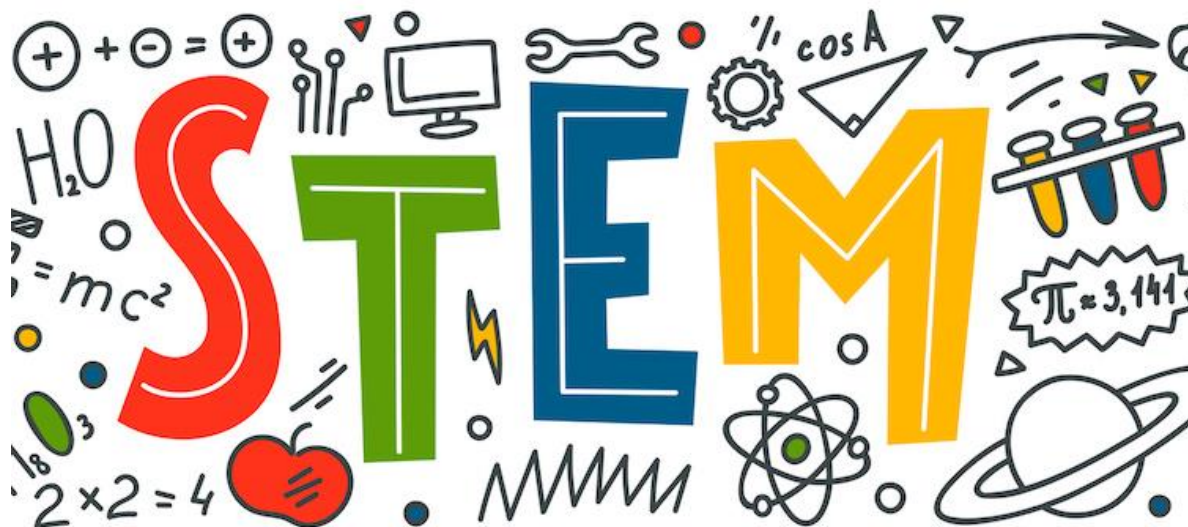
Xullas, globallashuv jarayonida STEM ta'limi kreativ fikrlaydigan, har tomonlama intellektual rivojlangan shaxsni tarbiyalashga xizmat qiladi.

1-BO'LIM

STEM VA AN'ANAVIY TA'LIM



1.1. STEM TA'LIMI BIZGA NIMA BERADI?



Agar siz «STEM» ta'lim borasida ma'lumotga ega bo'lma-sangiz, unda ushbu qo'llanma siz uchun. Agar siz tajribali o'qituv-chi bo'lib, STEM yondashuviga amal qilayotgan bo'lsangiz, unda qo'llanmamiz bu boradagi bilimlaringizning yanada kengayishiga yordam beradi.

Maktab o'quv dasturlarini ilg'or xorijiy tajriba asosida takomillashtirish, o'quv yuklari va fanlarini qayta ko'rib chiqish, ularni xalqaro standartlarga moslashtirish, darslik va adabiyotlar sifatini oshirish zarur.

Sh.Mirziyoyev



Hurmatli hamkasb! Sizning o'qituvchi sifatida tajribangiz bo'lsa, STEM ta'limi haqida birmuncha ma'lumotga egasiz. Avvalo, STEM ta'lim deganda nimani tushunasiz? Uning qanday xususiyatlarini bilasiz? Buning uchun yosh o'qituvchining «BBB» jadvali bilan

tanishing.

Bilaman	Bilmoqchiman	Bildim
<i>STEM ta'lim barcha ta'lim oluvchilar uchun foydali.</i>	<i>Ta'lim oluvchilar STEM mashg'ulotlarida bilim egallayotganini va amalda qo'llayotganligini qanday aniqlayman?</i>	
<i>STEM mashg'ulotlari qiziqarli.</i>	<i>STEM mashg'ulotlarini qanday shakllantirish mumkin?</i>	
<i>STEM ta'lim standartlariga asoslanadi.</i>	<i>STEM mashg'ulotlarini fan DTSlariga qanday moslashtiraman?</i>	

<p><i>Ta'lim oluvchilarda mustaqil ishlash ko'nikmalari shakllanadi.</i></p>	<p><i>STEM mashg'ulotlariga asoslangan o'quv dastur va rejalar qanday tuziladi? Ko'nikma va malakalarni qanday shakllantiraman va baholayman?</i></p>	
<p><i>STEM ta'limi fanlar integratsiyasini taqozo etadi.</i></p>	<p><i>Bir fan doirasida boshqa fanlarning aloqadorligini qanday ta'minlayman?</i></p>	
<p><i>Ta'lim oluvchilar hamkorlikda ishlashadi.</i></p>	<p><i>Hamkorlikda ishlash metodlari qaysilar va bunga qancha vaqt sarflanadi?</i></p>	

«BBB» metodi ta'lim oluvchilarning birlamchi bilimlarini grafik tashkillashtirishning keng tarqalgan turidir. Ushbu jadval ularning bilimlarini faollashtirishga, o'ylashga, o'rganilishi lozim bo'lgan ma'lumotlarni qiyosiy tahlil qilishga yo'naltiradi. Loyiha davomida paydo bo'lgan g'oya va savollarni yozib boradilar. «BBB» jadvali juftlikda yoki jamoada diskussiya (bahs-munozara) ga xizmat qilishi mumkin.

**Tarbiya uch qismdan iborat: badan tarbiyasi,
aqliy tarbiya va axloq tarbiyasi.**

Fitrat

1.2. AN'ANAVIY VA STEM TA'LIM MOHIYATI



Hurmatli hamkasb! Quyidagi ma'lumotlar bilan tanishing va tahlil qiling.

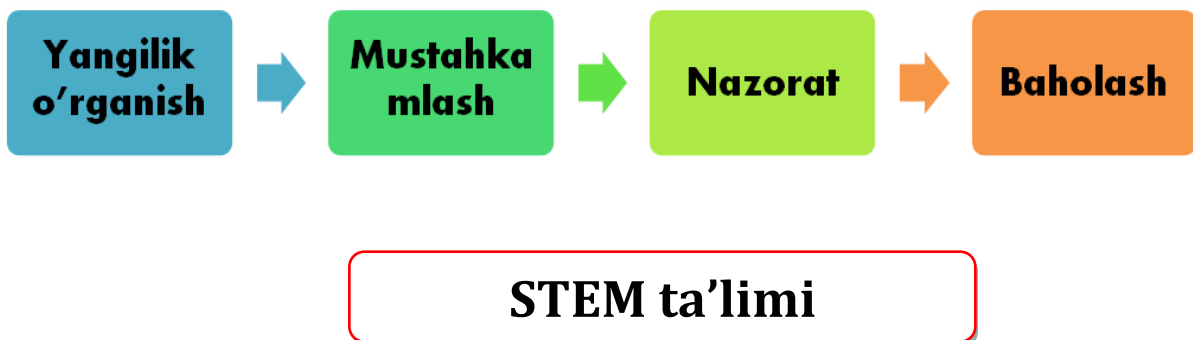
An'anaviy ta'lim

XVII asrda Yan Amos Komenskiy (1592-1670) «an'anaviy o'qitish» atamasini kiritdi. U maktab ta'limini tashkil etib, sinf dars tizimini, maktabda o'quv yili va uni o'quv choraklariga bo'lish to'g'risidagi tushunchani kiritdi, o'quv kunini qanday tashkil etishni belgilab berdi, o'quv mashg'ulotlarining sinf-dars tizimini nazariy jihatdan ishlab chiqdi va buni amalda qo'lladi. An'anaviy ta'lim quyidagi xususiyatlarga ega:

- ✓ an'anaviy ta'limda barcha mavzular bo'yicha qat'iy dars turlari tanlanadi;
- ✓ dars mavzusi bo'yicha bilim, ko'nikma, malakalarni shakllantiriladi, mustahkamlanadi;
- ✓ yangi mavzuni tushuntiriladi, mustahkamlanadi, nazorat, topshiriqlar beriladi;
- ✓ ta'lim oluvchilar o'qituvchini tinglash va o'zlashtirish, berilgan topshiriqlarni bajarish bilan cheklanadi;
- ✓ darsning modul va algoritmlaridan har bir o'qituvchi o'zi qo'llayotgan metodga muvofiq foydalanadi;
- ✓ an'anaviy ta'lim to'g'ridan to'g'ri diqqatni jalb qilmasdan yoki tanlab olingan ba'zi bir qismlarga chuqurroq kirmasdan, fanlarning umumiy doirasini qamrab oladi;

✓ an'anaviy o'quv dasturi ma'ruzasida o'qituvchi sinfda biron bir mavzu haqida gapirishni, ta'lim oluvchilar qaydlarni yozib olishni va keyin olingan bilimlarni test yoki imtihonda qo'llashni o'z ichiga oladi. Muayyan shaxslar uchun an'anaviy sinf tuzilmalari va ma'ruzalar monoton bo'lishi mumkin, bu ta'lim oluvchilarning diqqatini tezda yo'qotishiga olib keladi.

An'anaviy ta'limning umumiy chizmasi:



STEM ta'limi birinchi bor Amerikada Massachusets Texnologiyalar Institutida (MIT) ishlab chiqilgan. Bu mashhur institutning shiori «Mind and hand» – «Aql va qo'l» dir. Massachusets Texnologiyalar instituti STEM kurslarini ishlab chiqdi va hatto ba'zi o'quv yurtlarida STEM ta'lim markazlarini yaratidi. Avstraliya, Buyuk Britaniya, Isroil, Kanada, Xitoy, Singapur, AQSH ta'lim tizimida keng qo'llanilmoqda. Ta'limning maqsadi ta'lim oluvchilarni ijodiy tafakkurini rivojlantirish va ularni loyihalashtirish asosida o'qitish orqali tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, matematika va san'at fanlaridan samarali foydalanishga o'rgatishdir. STEM ta'lim quyidagi xususiyatlarga ega:

✓ STEM ta'limi binar mashg'ulotlar, loyihalar, o'quv tadqiqotlariga tayanadi.

✓ STEM ta'limi muhitida bilimlarni saqlash muhimdir, ammo ta'lim oluvchilarning ushbu bilimlarni qanday qo'llashi

undan ham muhim. STEM nafaqat ta'lim oluvchiga biron-bir mavzu haqida ma'lumot berish, balki o'quvchiga ushbu mavzuni haqiqiy hayotga qanday tatbiq etish va kelajakda undan qanday foydalanish lozimligini ko'rsatishga qaratilgan. Masalan, an'anaviy matematik kurs o'quvchiga tenglamani o'rgatishi mumkin, ammo ta'lim oluvchi ushbu tenglamani haqiqiy hayotdagi vaziyatlarga qanday qo'llashni bilmasligi mumkin. STEM ta'limi o'quvchiga matematik tenglamani o'rgatadi hamda undan fan yoki muhandislik kabi turli sohalarda qanday foydalanish mumkinligiga yo'nalish beradi;

✓ STEM ta'limi diqqatni jalb qilishga, tanlab olingan mavzuning barcha qismlariga chuqurroq kirishga, fanlarni umumiy emas, balki aynan bir qismini qamrab oladi;

✓ STEM ta'limi oluvchilarni to'g'ridan-to'g'ri mavzuga tatbiq etilishi mumkin bo'lgan tadbirlarga jalb qiladi, natijada ta'lim oluvchilarning qiziqishi ortib boradi va bo'shliqni cheklaydi;

✓ STEM ta'limida aynan bir qolip mavjud emas, dars bola shaxsiga yo'naltirilgan bo'lishi kerak;

STEM ta'limining umumiy chizmasi:



Xayol ta'sirchan odamni san'atkor, dovyurakni qahramon qilib yetishtiradi.

Arnold Frans

1.3. AN'ANAVIY VA STEM TA'LIM MODELLARINING FARQI



An'anaviy ta'lim	STEM ta'lim
Standartlar asosida tashkil etiladi.	Standartlar asosida tashkil etiladi.
Sinf - dars tizimi tashkil etiladi.	Aniq vaziyat, real sharoitlarda qo'llash nazarda tutiladi.
Aniq maqsad asosidagi qisqa darslar tashkil etiladi.	Qisqa, uzoq muddatli va davomli o'quv tadqiqotlari olib boriladi.
Faollik urg'usi o'qituvchiga beriladi.	Faollik urg'usi ta'lim oluvchiga beriladi.
To'g'ridan to'g'ri ta'lim jarayonini tashkil qiladi.	Ta'limning turli metodlaridan foydalanadi.
O'qituvchi boshqaradi.	O'z-o'zini boshqaradi.

O'qituvchi qaror qabul qiladi.	O'qituvchi va ta'lim oluvchi qaror qabul qiladi.
Tinglang, eslab qoling, qaytaring.	Biling, qo'llang, taqdim eting.
Mustaqil ishlaydi.	Hamkorlikda ishlaydi.
Atama va faktlarni biladi.	XXI asr malaka va ko'nikmasi shakllanadi.
Baholovchi testlardan foydalaniladi.	Davomiy baho qo'yiladi.
	Refleksiya.

An'anaviy va STEM ta'lim modellarining afzalligi va kamchiliklari

An'anaviy o'qitish modeli	
Afzalliklari	Kamchiliklari
<ul style="list-style-type: none"> ✓ o'qituvchi muayyan ko'nikmalarga egaligi; ✓ aniq tushunchalar berilishi; fanni o'rgatishda ijobiyligi; ✓ o'qituvchi tomonidan o'qitish jarayoni va o'qitish muhitining yuqori darajada nazorat qilinishi; ✓ vaqtdan unumli foydalanish. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ta'lim oluvchining passiv ishtirokchiligi; ✓ o'qituvchining to'la nazorati; ✓ muloqotda o'qituvchi lider ekanligi; ✓ bola shaxsiga yo'naltirilmaganligi; ✓ mustaqil o'rganish va yechimlar qabul qilishga sharoit yaratilmaganligi.

STEM ta'limining o'qitish modeli	
Afzalliklari	Kamchiliklari
<p>✓ motivatsiyaning yuqorililigi <i>(ta'lim oluvchilar darsni kamroq qoldirib, darsga nisbatan munosabati o'zgarganini namoyish qiladi. O'qituvchi bola bo'sh vaqtini bajonidil loyiha (o'quv tadqiqoti)ga sarflayotganini sezadi);</i></p> <p>✓ bilimlarni egallash <i>(bilim olish mas'uliyati o'z bo'ynida ekanligini yaxshiroq his etadi);</i></p> <p>✓ yuqori darajadagi fikrlash ko'nikmalarining shakllanishi <i>(ta'lim oluvchilar murakkab, mavhum holatlarda ham yuqori darajada fikrlash, muammo yechimini topish, qaror qabul qilish ko'nikmalarini o'zida shakllantiradi);</i></p> <p>✓ hamkorlikda ishlash ko'nikmasining rivojlanishi <i>(loyiha (o'quv tadqiqoti) jamoaviy jarayon bo'lib, hamkorlikda ishlash</i></p>	<p>✓ ko'p vaqt talab etilganligi;</p> <p>✓ nazorat qilish imkoniyati kamligi;</p> <p>✓ o'qituvchi rolining pasayishi;</p> <p>✓ «bo'sh o'zalshtiruvchi» ta'lim oluvchilar bo'lganligi sababli «iqtidorli»larning bahosiga ta'siri yoki aksincha;</p> <p>✓ o'qituvchining ko'p qirrali bilimga ega emasligi.</p>

afzalligini namoyon etadi. Hamkorlik muhitida ishlab, ta'lim oluvchilar ko'proq ma'lumotga ega bo'lishadi);

✓ mustaqil ishlash malakasining rivojlanishi (tashkillashtirish, vaqtni boshqarish, mustaqil ishlash ko'nikma va malakasi shakllanadi);

✓ barcha uchun qulay va afzal (loyiha (o'quv tadqiqoti) an'anaviy metodlar samara bermayotgan ta'lim oluvchilar uchun qulay. Avval faol bo'lmagan ta'lim oluvchilar endi o'quv faoliyatida dadillashadi. Darsdagi bilishning turli xil imkoniyatlari ta'lim olish ehtiyoji (motivatsiya)ni shakllantiradi).

1-topshiriq. Berilgan ta'lim mezonlarini o'z kataklariga joylashtiring. Farqlarni aniqlang.

1. Baholovchi testlar.
2. Shaxsga yo'naltirilgan.
3. Qisqa, uzoq muddatli va davomli o'quv tadqiqotlari.

4. Qaror o'qituvchi tomonidan qabul qilinadi.

5. Ta'lim oluvchilarning hamkorlikdagi ishi.

6. Sinf – dars mashg'ulotlari.

7. O'quvchilar ma'lumotlarni o'rganadilar.

8. Fanlarning umumiy doirasini qamrab oladi.

9. Fanlar integratsiyasida amalga oshadi.

10. Ma'lumotlarni kundalik hayotda qo'llashni o'rgatadi.



An'anaviy ta'lim	STEM ta'lim



*Hurmatli hamkasb! Sizni ustoz-shogird suhbatini bilan tanishtiramiz. **Allan Miller** - amerikalik tajribali mutaxassis, ustoz.*

***Aziza** - yosh o'qituvchi, shogird.*

Ularning suhbatidan STEM ta'lim bo'yicha ayrim fikrlarga ega bo'lasiz.

Aziza: - STEM ta'limda boshqa fanlar integratsiyasini qanday tashkil qilaman? Adabiyotlarda STREM, STEAM atamaları ham qo'llangan? Bularga izoh bersangiz?

Allan Miller: - Fanlar integratsiyasiga kelganda, o'qitiladigan fanlar doirasida ta'lim oluvchilarning qiziqishini inobatga olish, taklif etilayotgan loyihada qo'yilgan muammoni hal etish uchun turli soha va fanlar bilan bog'lab ta'limni tashkil qilish mumkin. E'tibor bering, o'qish va yozish har qanday o'quv dasturining ajralmas qismi sanaladi. Shuning uchun, STEMga (R - reading)

o'qish ko'nikmalarini qo'shish juda muhimdir. STEM tanqidiy fikrlash va ijodkorlik bilan bir qatorda o'qish va yozishni ham o'z ichiga oladi. STEM yanada qulayroq va inkluziv ta'lim olish uchun katta imkoniyatlarga ega. STEM (A – Art) san'at bilan qo'shilganda, odatda STEAM deb nomlanadi. STEAMning eng yaxshi jihatlaridan biri shundaki, u o'quvchilarga ular ichidagi ijod ahllarini (san'atkor, rassom va b.) kashf etish imkoniyatini beradi.

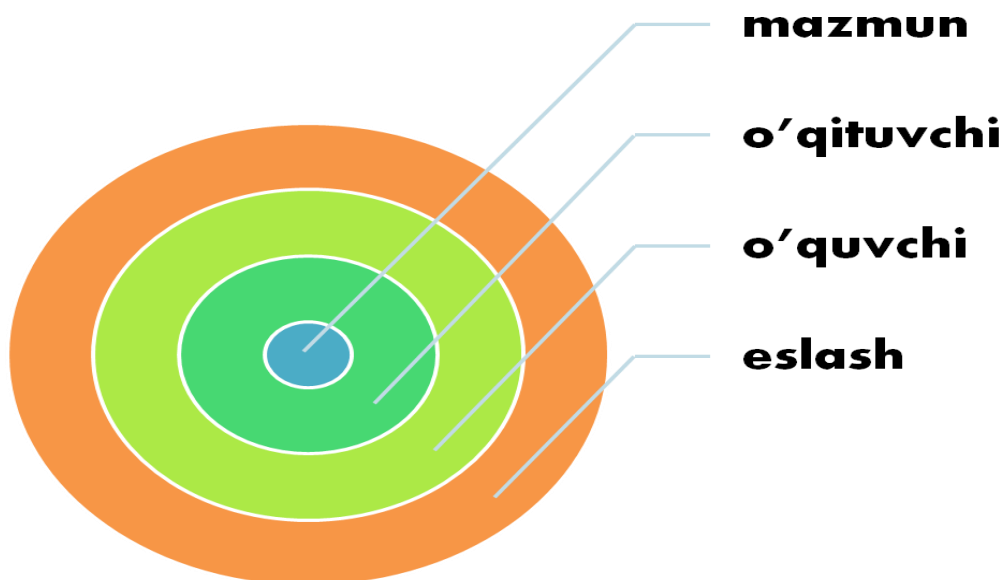
Aziza: Ma'lumotlarga qaraganda, STEM ta'limda an'anaviy darslarni tashkil qilish samara bermaydi? Unda darsni qanday tashkil etaman?

Allan Miller: STEM ta'limida binar mashg'ulotlar, loyiha ustida ishlash, o'quv tadqiqotlaridan foydalanish samara beradi. Chunki ushbu dars shaklini o'zida o'quvchini mustaqil ishlash orqali uni hayotga tayyorlaydi.

Aziza: Demak, darsning turi, reja va dastur, darsliklar ham STEMga moslashtirilishi kerak ekan-da?

Allan Miller: Albatta, barcha uchun davlat standartlari bitta, ammo sinf va o'quvchining qiziqishini inobatga olgan holda o'qituvchi STEM mashg'ulotini o'zi ishlab chiqadi. Bu haqda keyin gaplashamiz.

2-topshiriq. An'anaviy ta'lim modeli quyidagicha:



Hurmatli hamkasb! STEM ta'limi modelini qanday tasavvur qilasiz? Uni tasvirlang.

?

1.4. STEM TA'LIMI O'QUV DASTURINING MAQSADLARI VA KO'NIKMALARI

Hurmatli hamkasb! Quyida xorij maktablarida o'qituvchilar tomonidan STEM ta'limida qo'llaniladigan Davlat ta'lim standartlarini o'quv jarayoniga joriy etish bo'yicha tajribalar keltirilgan. Ma'lumotlarni o'qing va ulardan qaysilari sizga tanish, qaysilaridan foydalanishingiz mumkinligi haqida o'ylab ko'ring. Agar bu fikrlar sizga (ish uslubingiz, dars shakliga va shu kabilarga) mos kelmasa, ularga o'z fikringizni ayting.

STEM - ta'lim jarayonida o'qitish o'quvchilarning qiziqishlari va xususiyatlarini inobatga olgan holda, ayrim fanlar va ularni o'rganish darajasini tanlab olish orqali o'quv jarayonini individuallashtirishni ko'zda tutadi. STEM – ta'lim dasturida o'quvchilarning qiziqishlaridan kelib chiqqan holda sinfdan tashqari va amaliy mashg'ulotlar o'tkazish nazarda tutiladi. O'quv dastur o'qitishning maqsadlari jamiyat va davlat manfaatlari va talablariga mos kelmog'i hamda javob bermog'i lozim.

Mustaqil Respublikamizning jahon hamjamiyatida tutgan o'rnini tobora o'sib, xalqaro aloqalar, savdo-sotiq, turizm va mamlakatlar o'rtasidagi madaniy hamda iqtisodiy aloqalar rivojlanib, mustahkamlanib borayotgan bir paytda uning kelajagini yaratuvchi yoshlarga xorijiy tillarni puxta o'rgatish va xorijliklar bilan muloqot davomida o'ziga taalluqli masalalarni erkin muhokama qila olish, umuman og'zaki yoki yozma shaklda muloqot qilishni o'rgatish hozirgi kunning eng muhim vazifalaridan biridir.

STEM ta'limi ta'lim oluvchilar maktablarda amaliy, ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarga tayanadi:

Amaliy maqsad fanlarga oid dasturlarda qayd etilgan talablar doirasida tushunish, o'z fikrini bayon etish kabi malaka va

ko'nikmalarni shakllantirish orqali model yaratish hamda ularni tatbiq qilishdan iboratdir.

Ta'limiy maqsad fanlarni chuqur o'rgatish jarayonida ta'lim oluvchilarning tafakkurini o'stirish va egallagan bilimlarini rivojlantirish tushuniladi.

Tarbiyaviy maqsad ta'lim oluvchilarda aqliy mehnat, malaka va ko'nikmalarini hosil qilish, shuningdek, ularni vatanparvarlik va axloqiy poklik ruhida tarbiyalash, har tomonlama rivojlangan, yuksak ma'naviyatli, mustaqil fikrlovchi shaxsni shakllantirish, rostgo'ylik, o'zga xalqqa, uning qadriyatlariga hurmat bilan qarash, iymon-e'tiqod, do'stlik, o'z qadrini bilish va irodalilik kabi sifatlarni shakllantirish kabilar tushuniladi.

Rivojlantiruvchi maqsad ta'lim oluvchini har tomonlama yetuk shaxs bo'lib yetishishini, ya'ni uning aqliy, hissiy va ruhlantiruvchi xususiyatlarini rivojlantirishni ifodalaydi.

STEM ta'limi o'qitishning amaliy, ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlari nafaqat dars jarayonida, balki darsdan tashqari vaqtlarda mustaqil o'qib o'rganishga yo'naltiradi.

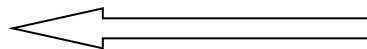
STEM ta'limi o'quv reja, dasturini tuzishda fanlararo bilimlarni uzatish, chuqur fikrlash, o'quvchi tafakkurini o'stirish, izlanish, tanqidiy o'rganish, interfaol strategiyalarni qo'llashni inobatga olinadi. STEM ta'limida ta'lim oluvchilar, o'qituvchi, amaliyotchi trenerlar faoliyat yuritadi.

STEM ta'limi dasturida amaliy mashg'ulotlar ta'lim oluvchining qiziqishini inobatga olgan holda bitta, ikkita yoki undan ortiq yo'nalishlarning: fan, texnologiya, muhandislik, matematika va san'at kabilarning integratsiyasiga tayaniladi. Ushbu integratsiyada o'qitish jarayoni o'qituvchilar uslubi (anketa, individual suhbat, o'zaro hamkorlikda ishlash va boshqalar)ga bog'liq.

Bilimlarni uzatish tizimi – bu hozirgi va kelajakdagi murakkab masalalarni tushunish uchun fanlarning o'zaro bog'liqligini namoyish etishga qaratilgan tuzilma. Bunda faqatgina bitta fan doirasida emas, balki bir nechta fan va sohalarning tushunchalari, metodlari hamda yondashuvlari e'tiborga olinadi. Bilimlarni uzatish tizimi ta'lim oluvchilarning yuqori darajadagi fikrlash strategiyasini, ijodkorligini va o'qishini rivojlantirish uchun pedagogik texnologiyalardan to'g'ri foydalanishni nazarda tutadi. Jumladan, “Blum taksonomiyasi” strategiyasida qo'llaniladigan fe'llardan foydalanish ahamiyatlidir.

Blum taksonomiyasi faoliyati / obyektlar va harakatlar

Murakkab



Sodda

Yaratish		Baholash		Tahlil qilish		Qo'llash		Tushunish		Bilish	
Mahsulotlar / obyektlar	Faoliyatlar / harakatlar	Mahsulotlar / obyektlar	Faoliyatlar / harakatlar	Mahsulotlar / obyektlar	Faoliyatlar / harakatlar	Mahsulotlar / obyektlar	Faoliyatlar / harakatlar	Mahsulotlar / obyektlar	Faoliyatlar / harakatlar	Mahsulotlar / obyektlar	Faoliyatlar / harakatlar
reklama tuzilma kashfiyot yangilik maqola jurnal pantomima san'at multifilm film mashina mahsulot tarix she'r teatr	Aralashtirmoq gipoteza qilmoq yozmoq hisoblamoq ixtiro qilmoq rol oy'namoq bashorat qilmoq yozmoq tasavvur qilmoq so'ramoq	Baholash tavsiya o'z-o'zini baholash guruh muhokamasi xulosa yangilik xat sinov tadqiqot mohiyat	tahrir qilmoq tavsiya qilmoq munozara qilmoq baholamoq tanlamoq qaror qilmoq dizayn yaratmoq	anketa tijorat grafik tadqiqot hisobot diagramma jadval	tasniflamoq targ'ibot qilmoq tasvirlamoq taqqoslamoq tadqiqot olib bormoq	jurnal surat rasm haykal to'plam diagramma jumboq model xarita	ta'sir qilmoq tajriba qilmoq namoyish qilmoq suhbat qilmoq hisobot yozmoq ro'yxatga olmoq	diagramma multimedia jarayon maqola model hodisa	izlanmoq aniqlamoq savol bermoq kuzatmoq taqqoslamoq mos kelmoq	o'quv manbasi fakt sana joyi shaxs model loyihasi	oq'imoq bayon qiladi modelini tushuntiradi takrorlaydi eslab qoladi qayta hikoyalaydi yod oladi yozib oladi tinglaydi aniqlaydi

STEM ta'lim dasturida mavzular bir necha fanlar kesishmasida ishlab chiqiladi.

4-topshiriq. *Hurmatli hamkasb! Quyidagi gaplarni o'qib, mazmunga mos fikr bilan to'ldiring.*



Agar ta'lim oluvchi an'anaviy ta'lim olsa, maktabni bitirgandan so'ng _____

_____ bo'ladi.

Agar ta'lim oluvchi an'anaviy ta'lim olsa, maktabni bitirgandan so'ng _____

_____ qiladi.

Agar ta'lim oluvchi STEM ta'limini olsa, maktabni bitirgandan so'ng _____

_____ qiladi.

Agar ta'lim oluvchi STEM ta'limini olsa, maktabni bitirgandan so'ng _____

_____ imkoni bo'ladi.

Fikr! Buyuk narsa! Insonning ulug'vorligi ham fikrdan bo'lmay nimadan?

A.S.Pushkin



Hurmatli hamkasb! Quyida xorijiy tajribalarda ta'lim oluvchilarida shakllantiriladigan va rivojlantiriladigan 8 ko'nikmaga to'xtalib o'tamiz. Bir o'quv mashg'ulotida ta'lim oluvchilarda 8 ta ko'nikmani shakllantirish majburiy emas. Balki ularning shaxsiy intellektual qobiliyatlarini, amaliy mashg'ulot mavzusini inobatga olgan holda ayrim ko'nikmalar shakllantiriladi va rivojlantiriladi.

STEM ta'lim oluvchining ijodiy tafakkurini shakllantiruvchi 8 ko'nikmani rivojlantirish nazarda tutadi:

1. Savol berish va muammolarni aniqlash. Tabiiy va yaralgan olam haqidagi tasavvurlarni bilish va tushunish uchun savollarni aniq, to'g'ri shakllantira olish ko'nikmasi nazarda tutiladi. Bunda empirik tafakkur shakllantiriladi va rivojlantiriladi.

2. Tadqiqotlarni rejalashtirish va o'tkazish. Ta'lim oluvchilar individual, guruhlarda laboratoriya yoki sinov maydonchalarida tadqiqotlarni rejalashtirish va olib borish ko'nikmasini shakllantiriladi va rivojlantiriladi.

3. Ma'lumotlarni tahlil va talqin qilish. Tadqiqot natijalaridan olingan ma'lumotlarning mazmun-mohiyatini tushunish uchun mantiqiy jihatdan tahlil va talqin qilish ko'nikmasi shakllantiriladi va rivojlantiriladi. Ma'lumotlarning qonuniyatlari har doim ham aniq bo'lmasligi sababli aniqlashtirish uchun bir qator vositalardan: jadvashtirish, grafik izohlash, vizual idrok qilish va statistik tahlildan foydalaniladi.

4. Matematik va hisoblash tafakkuridan foydalanish. Fizik hodisalar va ularning o'rtasidagi aloqalarini ifodalash uchun matematik va hisoblash vositalardan: statistik ma'lumotlarni tahlil qilish, miqdoriy ko'rsatkichlarni keltirish orqali ta'lim oluvchilarda matematik va hisoblash tafakkuridan foydalanish ko'nikmasi shakllantiriladi va rivojlantiriladi.

5. Mulohazalarni tartibga solish va yechimini ishlab chiqish. Ilmiy mahsulotlar – bu mulohaza va ta'riflar, muhandislik mahsulotlari esa qarorlardir. Shu nuqtayi nazardan ta'lim oluvchilarda mulohaza yuritish, ta'rif berish, qaror chiqarish ko'nikmasi shakllantiriladi va rivojlantiriladi.

6. Dalillar asosida argumentlash. Argumentlash – bu mulohazalar va qarorlar qabul qilish jarayonidir. Bu jarayonda ta'lim oluvchilarda dalillar asosida argumentlash ko'nikmasi shakllantiriladi va rivojlantiriladi.

7. Axborotni qabul qilish, baholash va uzatish. Ta'lim beruvchilar yaratilgan g'oya va metodlarni aniq, ishonchli yetkazishlari kerak. Ta'lim oluvchilar esa yakka tarzda va guruhlarda g'oyalarni o'rganish, baholash va tanqidiy tahlil qilish ko'nikmasiga ega bo'ladi.

8. Modellarini ishlab chiqish va qo'llash. Ta'lim oluvchilar g'oyalar va mulohazalarni taqdim etishda modellar: diagrammalar, chizmalar, fizik nusxalar, matematik tasvirlar, kompyuter modellashtirish vositalarni yaratish va qo'llash ko'nikmasini shakllantiriladi va rivojlantiriladi.

Hurmatli hamkasb! Yuqoridagi ma'lumotlarga tayangan holda quyidagi savollarga o'z munosabatingizni bildiring.



1. O'z kasbiy faoliyatingizda qayd etilgan ko'nikmalardan qay birini o'quv mashg'uloti (sinf, fan, mavzusi)da rivojlantirasiz?

2. Dars jarayonida ko'nikmalarni shakllantirish uchun, asosan, nimalarga diqqat qaratish zarur?

REFLEKSIYA. Hurmatli hamkasb! Taqdim etilgan ma'lumotlar orasidan Siz uchun muhim bo'lgan 3 ta fikrni belgilang va daftaringizga yozib oling.



1. _____
2. _____
3. _____

Men qo'rquvga soladigan xulosaga keldim. Men sinfdagi eng muhim bo'g'in ekanman. Chunki aynan mening shaxsiy munosabatim sinfdagi iqlimni shakllantiradi. Aynan mening kayfiyatim shunday muhitni yaratadi. Men o'qituvchi sifatida hayotni dahshatli yoki ajoyib qilish uchun juda katta kuchga egaman. Men azob keltirish yoki yaxshi munosabatda bo'lish vositasi bo'lishim mumkin. Men kamsitishim, xafa qilishim yoki ovutishim mumkin. Har qanday vaziyatda mening munosabatim tanazzul yuzaga kelishi yoki kelmasligiga va pirovardida bolaning kayfiyatiga ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Xeym Jinot

2-BO'LIM

HAMKORLIKKA ASOSLANGAN TA'LIMNI TASHKIL ETISH





Hurmatli hamkasb! STEM mashg'ulotlarida faol muloqot va guruhlarda ishlash orqali ta'lim oluvchilarning o'z fikrini bayon qilish, bahs-munozara olib borish uchun erkin muhit yaratiladi. Ular hamkorlikda ishlash jarayonda faol qatnashadilar, mashg'ulotni yaxshi eslab qoladilar, taqdimot tayyorlaydilar va jamoa oldida taqdim etadilar. Savol tug'iladi hamkorlikka asoslangan ta'lim deganda nimani tushunasiz? Hamkorlikka asoslangan ta'lim tamoyillari va qoidalari nimadan iborat? Hamkorlikka asoslangan ta'lim metodlari qaysilar?

Hamkorlikka asoslangan ta'lim: tamoyili va qoidalari

Hamkorlikka asoslangan ta'lim – hamkorlik jarayonini nazariy, amaliy jihatdan tashkil etish, hamkorlik faoliyatini olib borish tamoyillari va metodlar tizimi hamda mazkur tizim haqidagi ta'limot. Hamkorlikka asoslangan ta'limga oid yalpi-umumiy bilish metodlari va ushbu jarayonni qanday amalga oshirish yo'llari o'rganiladi.

Hamkorlikda o'qitish texnologiyasi – ta'lim oluvchilarni hamkorlikka asoslangan metodlar orqali o'qishga o'rgatish, bilim olish jarayonida ular o'rtasidagi hamkorlik, o'zaro yordam va fikr almashinuvini vujudga keltirish, fikrlashga o'rgatishni kafolatlaydigan jarayon.

Hamkorlikda o'qish – ma'lum bir metod orqali ta'lim oluvchilarning hamkorlashishi, topshiriqni birgalikda o'qishi, ishlashi, ijod qilishi, har doim bir-biriga yordam qilishiga qaratilgan o'quv jarayonidir.

Bilimga eltuvchi yagona yo'l bu – faoliyatdir.

B.Shou

Hamkorlikka asoslangan ta'limni tashkil qilishda quyidagilarga e'tibor qaratish lozim:

- ✓ Guruhlar hajmi.
- ✓ Guruh ishini boshqarish va nazorat qilish.

Guruhlar hajmi. Guruhlarni saralash va ma'lum bir hajmda, yo'nalishda shakllantirishni rejalashtirish va boshqarishning muhim qismidir.

2 kishi – bunday kichik guruhda fikrlashish ikki kishi o'rtasida bo'lib, kamroq kelishmovchiliklar kuzatiladi, biroq ayni paytda, katta yuklanmaga uchrash, ruhiy ta'sirlanish, salohiyat yetishmasligi vaziyati ham tez-tez uchrab turadi. Shuningdek, kelishmovchiliklar paydo bo'lganda ishtirokchilarning biron-tasi ittifoqdoshga ega bo'lmaydi.

3 kishi – g'oyalarni to'plash va fikrlarni rivojlantirish imkoniyatlari cheklanadigan guruhlardan biri. Bunday guruh ichida ikki nafar shaxsiyati kuchliroq insonlar ulardan birmuncha kuchsizroq bo'lgan guruhning uchinchi a'zosini bo'ysundirib qo'yishlari mumkin yoki aksincha.

4 kishi – yetarlicha samarali guruh. Bunday guruh qo'yilgan maqsadlarni amalga oshirish uchun qoniqarli shakl hisoblanadi.

5 yoki 6 kishi – odatda guruh a'zolarining soni shunday bo'lganda eng yaxshi natijalarga erishiladi.

7 kishi – yetarlicha samarali, lekin biroz katta guruh hisoblanadi.

8 yoki 9 kishi – bunday guruhda qoniqarli natijalarga erishilishi mumkin, lekin bunga ko'proq vaqt sarflanadi.

10 kishi va undan ko'proq – qoniqarsiz guruh. Guruh a'zolarining soni shunday bo'lganda, ishtirokchilar bir-birini chalg'itadi va bu guruh samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Guruh a'zolarining soni juft bo'lganda kelishmovchiliklarga duch kelmaslik qiyin, guruh a'zolarining soni toq bo'lishi esa "boshi

berk ko'cha"ga kirib qolmaslikka yoki ko'pchilik tomon fikriga yon bosishga imkon beradi.

Guruh ishini boshqarish va nazorat qilish. O'qituvchi kichik guruhlardagi ishlarda ishtirok etmasdan, ularning samaradorligini boshqarishi mumkin. Bunga turli vositalardan foydalanish orqali erishiladi. Ularning qatoriga quyidagilar: sinfni bo'lish vaqtida guruh ishtirokchilarini tanlab olish, kichik guruhdagi munozara "tirbandlikka" uchraganda ixtiyoriy maslahat berish, ish natijalarining taqdimotini o'tkazishda va butun auditoriyani jalb qilgan holda, umumiy munozarada kichik guruhning nuqtayi nazarini ifodalashda yordam berish kabilar kiradi.

Guruh ishini boshqarish va nazorat qilishda ayrim odatdagi muammolarga duch kelish mumkin:

- Ta'lim oluvchilar huquqlari va fikrlarini hurmat qilish.
- Murosa va hamkorlik qilishga shay turish.
- Ta'lim oluvchilarni qo'llab-quvvatlash.
- Nizo.



Hurmatli hamkasb! Guruh ishini tashkil etish va boshqarishda yuzaga keladigan muammolarni qanday hal qilasiz? Quyidagi savollarga o'z munosabatingizni bildiring.

1. Guruhning har bir a'zosiga ham o'z fikrini bildirish uchun teng imkoniyat beriladimi?

2. Guruh a'zolarining qarashlari ilg'or fikrlovchiga mos kelganda boshqa ishtirokchilar ko'maklashadimi?

3. Agar guruhning bir yoki bir necha a'zolari turli pozitsiyalarni egallab turgan bo'lsalar va ana shu pozitsiyalar bir-biriga qarama-qarshi bo'lsa, guruh buning to'g'risida suhbatlashishdan o'zini chetga oladimi?

4. Guruh a'zolari go'yo qarama-qarshi pozitsiya bilan rozi bo'layotganlardek o'zlarini tutadilarmi?

5. Qarama-qarshiliklarni keltirib chiqargan masalalar ochiq muhokamaga chiqariladimi?

Guruh ishini boshqarish va nazorat qilishda kichik guruhlar bilan ish olib borish bo'yicha tavsiyalar:

✓ Ta'lim oluvchilar doira shaklida oyoqlarining tizzalari bilan bir-biriga taqalib, ko'zi ko'zga tushib o'tirganlariga ishonch hosil qiling. Guruhning har bir a'zosi qolgan ishtirokchilarning barchasini ko'rib turishi kerak.

✓ Ishga kirishishdan oldin guruhda ishlash qoidalarini eslatib o'ting.

✓ Ta'lim oluvchilar ishni bajarish uchun zarur bo'lgan bilim va qobiliyatlarga ega ekanliklariga ishonch hosil qiling. Bilimlar yetishmasligi yaqin orada oshkor bo'lib qoladi – ta'lim oluvchilar topshiriqni bajarish uchun bor imkoniyatlarini ishga jalb qila olmaydilar.

✓ O'z yo'riqnomalaringizni imkon qadar aniq qilishga urining. Guruh bir urinishda hatto juda aniq yo'riqnomalarning bir yoki ikkitasidan ortig'ini idrok eta olishlari ehtimoldan uzoq.

✓ Kichik guruhga topshiriqni bajarish uchun yetarlicha vaqt bering. Topshiriqni boshqalardan tezroq bajarib bo'ladigan guruhlarni nima bilan band qilib turishni o'ylab qo'ying.

✓ Ikki kishidan besh kishigacha bo'lgan guruhlarni shakllantiring. 2-3 ishtirokchidan tashkil topgan guruhlardan boshlang. Kichik guruh doirasida muhokama o'tkazish uchun besh kishilik guruh – bu eng maqbul shakli.

✓ Individual va jamoaviy saboq berish o'rtasida muvozanat izlashda ortiqcha tirishmang. Faqat vazifa individual emas, birgalikda ishlashni talab etgan vaziyatlardagina kichik guruhlardan foydalaning. Bu jarayonda shovqin mavjud bo'lishiga tayyor turing.

✓ Guruhlarni shakllantirish jarayonida ta'lim oluvchilarga “tamg'a qo'yilishi”dan ehtiyot bo'ling. Tarkibi turlicha bo'lgan guruhlarni shakllantirish maqsadga muvofiq bo'ladi.

✓ Guruh ichidagi boshqaruv masalalariga e'tiborli bo'ling. Agar ishtirokchilardan biri guruh ishida guruh oldida hisobot berishi lozim bo'lsa, ma'ruzachi (taqdimotchi)ni adolatli tanlab olinishini ta'minlang.

✓ Bo'layotgan ishlar ketidan kuzatib/baholab, bir guruhdan boshqa guruhga o'tib boring. Ish jarayonida o'zingizga diqqatni jalb qilmang.

✓ Sizning rag'batlantirish (baholash) strategiyangiz kichik guruhlarda ishlash uslubidan foydalanishda qanday ta'sir ko'rsatishi to'g'risida o'ylab ko'ring.

**O'qituvchi va o'quvchi birgalikda
rivojlanadi.**

Konfutsiy

O'qituvchi guruhlarda ishlash uchun topshiriqlarni berishda quyidagicha jumalardan foydalanishi mumkin:

<i>Juftlikda ishlash uchun:</i>	<i>Munosabat bildiring. Ishni qayta ko'rib chiqing.</i>
<i>Kichik guruhlar uchun:</i>	<i>Manbani o'rganing. Yutuqlar bilan bo'lishing. Umumiy xulosalarni belgilang.</i>
<i>Katta guruhlar uchun:</i>	<i>Birgalikda muhokama qiling. Taqdimot qiling. So'rovnomalar o'tkazing. Ishlarni nazorat qiling. Topshiriqlarni modellashtiring.</i>

Hamkorlikda o'qish quyidagi tamoyillarga tayanadi:

- 1) guruhga bitta topshiriq beriladi;
- 2) bitta rag'bat: guruh barcha ishtirokchilari hamkorlikdagi ish bahosi (umumiy natijaga erishish uchun barcha guruh a'zolari sarflaydigan kuchi baholanadi) va akademik natijalari yig'indisidan tashkil topgan bitta baho oladi, ya'ni guruh (komanda) muvaffaqiyati har bir ishtirokchining hissasiga bog'liq bo'ladi;
- 3) har birining o'z muvaffaqiyati va guruhning boshqa a'zolari muvaffaqiyati uchun shaxsiy mas'uliyati ortadi;
- 4) hamkorlikdagi faoliyat: guruhiy muzokara, hamkorlik, o'zaro yordam berish kabi o'zaro harakat metodlari asosida tashkil topadi;
- 5) muvaffaqiyatga erishishda teng imkoniyatlar: har bir o'qiyotgan ta'lim oluvchi o'z shaxsiy yutug'ini takomillashtirishga, shaxsiy imkoniyatlari, qobiliyatlaridan kelib chiqqan holda o'qishga berilgan bo'lishi zarur, chunki u boshqalar bilan teng baholanadi.



Ta'lim oluvchilarga «Hamkorlikni nazorat qilish varaqasi» orqali ularning ijodiy fikrlari, qarashlarini aniqlash mumkin.

Hamkorlikni nazorat qilish varaqasi

	Doim	Ba'zan	Deyarli hech qachon	Misollar
1. Men maqsadlarni belgilayman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1. Men vazifalarni aniqlayman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Men yangicha yondashuvlarga e'tibor qarataman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Men yangi g'oyalarni taklif etaman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Men muammolar yechimida qaror qabul qilaman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Men savollar beraman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Men ma'lumotlar topaman va bo'lishaman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Men aniqlashtiruvchi savollar tuzaman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. Men farqlar topaman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. Men fakt va qarashlarni qiyoslayman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Men katta qiziqish bilan boshqalarning ishini kuzataman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

11.Men boshqalarni hamkorlikka taklif etaman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12.Men o'z-o'zini baholashda ijobiy natijalar shakllanishiga ko'maklashaman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13.Men muhokamalarda bildirilgan fikrlar, qarashlarni umumlashtiraman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14.Men murakkab fikrlarni soddalashtiraman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15.Men rivojlanishga yo'naltiruvchi savollar beraman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16.Men ish grafigini tuzishda yordamlashaman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17.Men muhokamalarda faolman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18.Men turli fikrlar taklif etaman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

19.Men masallalarni to'g'ri belgilashda ko'maklashaman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20.Men bo'sh g'oyalarni qayta ishlashga ko'maklashaman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21.Men zaruriy o'zgarishlarni aniqlashtirishga ko'maklashaman va guruhni ushbu o'zgarishlarga undayman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22.Men yechimning boshqa yo'llarini izlayman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23.Men guruhning asosli qarorlarini qabul qilishida ko'maklashaman.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Har qanday ta'lim va tarbiyada eng asosiy omil — muallim, uning tafakkur dunyosidir.

A.Disterveg



Hurmatli hamkasb! Quyida hamkorlikda o'qitish metodlarini keltiramiz.

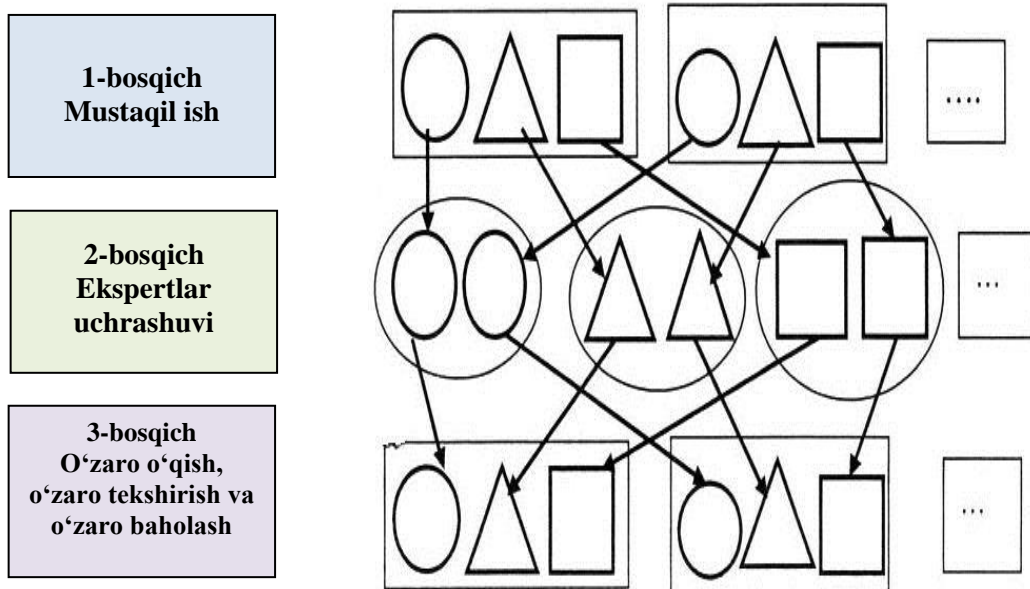
«O'ylang - juftlikda ishlang - fikr almashing» texnikasi

Ushbu texnika hamkorlikdagi faoliyat bo'lib, ta'lim oluvchilarni matn ustida fikrlash, o'z g'oyalarini shakllantirish va ularni hamkorlar yordamida muayyan shaklda ifodalashga yo'naltiradi.

«O'ylang - juftlikda ishlang - fikr almashing» texnikasidan foydalangan holda guruhlarda ishni tashkil etish jarayonining tuzilishi:

1. O'qituvchi savol va topshiriq beradi: oldin o'ylab chiqish, so'ng qisqa javoblar yozish tartibida.
2. Ta'lim oluvchilar juftliklarga bo'linib, bir-biri bilan fikr almashadilar va ikkala javobni mujassam etgan umumiy javobni ishlab chiqishga harakat qiladilar.
3. O'qituvchi bir necha juftliklarga o'ttiz soniya davomida ta'lim oluvchilarga o'z ishining qisqa yakunini ifodalab berishni taklif qiladi.

«Ilon izi» («Arra») texnikasi



«Ilon izi» («Arra») texnikasining texnologik xaritasi

<i>F a o l i y a t</i>	
ta'lim beruvchi	ta'lim oluvchi
<p>Lavhalarning murakkabligi va hajmi bo'yicha teng bo'lingan o'quv materialini ustida ishlash uchun 4-6 kishidan iborat bo'lgan guruhlarni shakllantiradi.</p>	<p>Ta'lim oluvchilar 4-6-kishidan iborat kichik guruhlarga bo'linadilar.</p>
<p>Oldinda turgan ish xususiyatini tushuntiradi, ekspert varaqlarini tarqatadi. Har bir guruh a'zosi umumiy ishning alohida qismini oladi va o'zining o'quv materialini sohasining eksperti bo'ladi.</p>	<p>Har bir guruh a'zosi ekspert varag'iga mos ravishda o'quv materialidan kerakli ma'lumotni topadi.</p> <p>Mutaxassislar uchrashuvi - har xil guruhlarda faqat bir materialni o'rganayotganlar bilan uchrashadilar va ekspertlar sifatida axborotlar bilan almashinadilar, o'zlarining savollarini ishlaydilar, dastlabki o'zlarining guruh a'zolariga ushbu axborotni samaraliroq bayon etishni birgalikda rejalashtiradilar.</p> <p>Mutaxassislar o'zlarining dastlabki guruhlarga qaytadilar, har biri o'zining topshirig'ining qismi to'g'risida ma'ruza qiladi (xuddi arraning bir tishiday).</p> <p>Umumiy mavzu bo'yicha bir-birlariga savollar beradilar va</p>

	bilimlarni baholaydilar yoki ta'lim beruvchi tomonidan barcha mavzular bo'yicha testlarni bajaradilar.
Ish yakunidan so'ng guruh-lardagi xohlagan ta'lim oluvchiga mavzu bo'yicha xohlagan savolga javob berishni taklif etadi.	Savollarga javob beradilar.

«Birgalikda o'rganamiz» metodi

F a o l i y a t	
ta'lim beruvchi	ta'lim oluvchi
O'qiganlik darajasi bo'yicha 3-5 kishidan iborat bo'lgan har xil guruhlarni shakllantiradi.	Ta'lim oluvchilar 3-5-kishidan iborat kichik guruhlarga bo'linadilar.
Har bir guruhga umumiy mavzuning <i>qismini</i> - <i>bir</i> topshiriq beradi, bu bo'yicha barcha o'quv guruhlari ishlaydi. Tayanch (ekspert varaqlar)ni taqdim etadi.	Guruh ichida umumiy topshiriq bo'linadi.
Topshiriqni bajarish muvaffaqiyatini, muomala madaniyatini nazorat qiladi.	Hamma alohida topshiriqni bajaradilar va barcha mavzular bo'yicha mustaqil ishlaydilar. Guruh a'zolarini kichik ma'ruzalarini tinglaydilar. Umumiy ma'ruzani ifodalaydilar

Guruhlardagi ish yakunini va natijalar taqdimotini e'lon qiladi	Guruh sardorlari yoki hamma guruh ma'ruza taqdimotini o'tkazadilar.
Guruh natijalarining tahlili va baholashini o'tkazadi, g'olib-guruhni aniqlaydi.	G'olib guruh va faol ishtirokchilar baholanadi.



Hurmatli hamkasb! Hamkorlikda o'qitish haqida ma'lum ma'lumotga ega bo'ldingiz. O'z tajribangizdan kelib chiqib, hamkorlikda o'qitishning afzalliklari va kamchiliklarini sanang.

<i>Afzalliklari</i>	<i>Kamchiliklari</i>

Ustoz! Mening kamalagimni ko'rmayapsizmi? Siz uning barcha ranglarini nahotki ko'rmayapsiz?

Bilaman, Siz mendan achchiqlanyapsiz. Siz olchalarni qizil rangga, barglarini esa yashil rangga bo'yash kerak, deb aytdingiz. Men buning aksini qilishim kerak emasligini fahmlayapman.

Lekin, Ustoz! Nahotki mening kamalagimni ko'rmayotgan bo'lsangiz? Uning rang-barangligini ko'rmayapsizmi? Nahotki Siz meni ko'rmayapsiz?

Albert Kallam

3-BO'LIM

BINAR DARS - KASBIY KO'NIKMALARNI SHAKLLANTIRISH





Hurmatli hamkasb! Ta'limda STEM yondashuv umumta'lim maktablarida sinf - dars tizimidan ijodiy faoliyatga tomon o'tish, fundamental bilimlarni funksional bilimlarga ko'chirish, ularni amaliyotda faol qo'llash jarayoni orqali fanlar integratsiyasi (kesishmasi)da muammolar yechimining yangicha yo'llarini izlash, lozim topilsa, kashf etishga yo'naltirish kabi vazifalarni qo'yadi. Ta'lim oluvchilarda ilk kasbiy ko'nikmalar va bilimlar shakllantirilib boriladi. Nazariyning amaliyotga tatbiqida an'anaviy ta'lim metodlari bilan bir qatorda binar shakldagi ta'lim alohida o'rin tutadi. Shu o'rinda savol tug'iladi: Binar dars qanday dars shakli?

Binar dars – bu ikkita nazariy fan yoki kasbiy modullarning tarkibiy qismlari birlashtirilgan o'quv jarayonidir. U fanlararo aloqalarni amalga oshirish shakli hisoblanadi. An'anaviy ta'limdan farqli ravishda binar mashg'ulotda ikki mutaxassis pedagog (o'qituvchi va amaliyotchi trener) birgalikda ma'lum mavzu bo'yicha ta'lim beradilar. Mashg'ulotda o'qituvchi, amaliyotchi trener va ta'lim oluvchilar o'zaro bog'liq holda faoliyat yuritadilar.

Binar darsda bilim, ko'nikma va malakalarni amaliy qo'llash uchun sharoit yaratiladi, ta'lim oluvchilarga o'z ishlarining natijalarini ko'rish, undan quvonch va mamnuniyat olish imkoniyati beriladi.

Binar darsni o'tkazishda quyidagi asosiy maqsadlarga erishiladi:

Yuzaga keladigan amaliy muammolarni hal qilishda umumiy yondashuvga va o'quv-amaliy faoliyatda ta'lim oluvchilarga yagona talablarning qo'yilishiga rioya qilish.

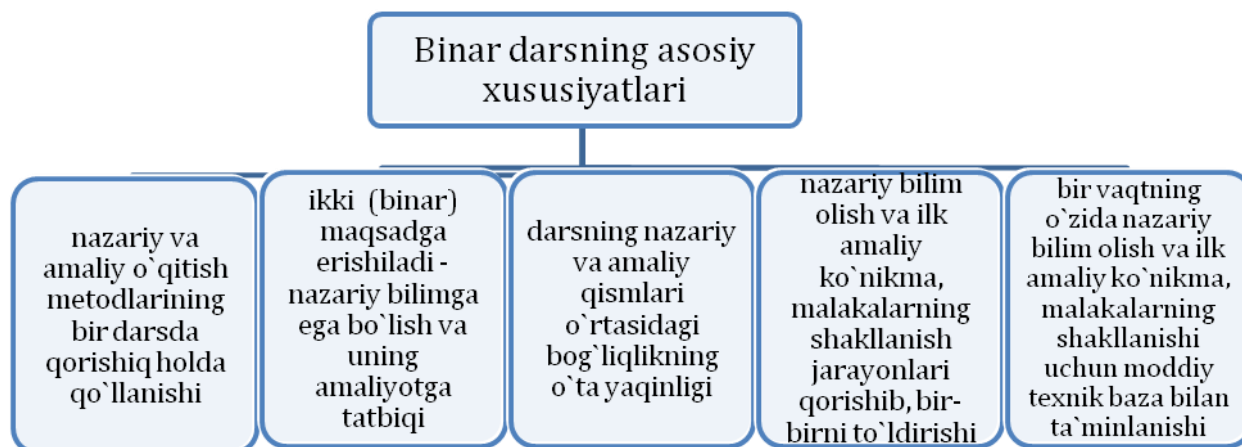
"O'qituvchi - amaliyotchi trener - ta'lim oluvchilar" uchlik muloqoti ta'sirida o'quv materialini idrok etishga qiziqish, diqqatli bo'lish va kuzatuvchanlik yanada ortishi, hissiy va mantiqiy xotiraning faollashishi, fikrlashning jadallashishi.

Ta'lim oluvchilarda nazariy bilimlarni turli vaziyatlarda qo'llash: nostandart ishlab chiqarish sharoitida, kerakli vaziyatlarda tezkorlik bilan yagona to'g'ri qarorni qabul qilish ko'nikmalarini tarbiyalash.

Binar darsda o'qitishning ko'p tamoyillari amalga oshiriladi, jumladan, quyidagilar eng muhimlaridir:

- ✓ ta'lim oluvchilarning ma'lum fanlarga oid u yoki bu bilimlarini amaliy faoliyatga tatbiq etishi;
- ✓ nazariyaning amaliyot bilan umumta'limning kasbiy ta'lim bilan o'zaro bog'lanishi;
- ✓ kasbiy yo'naltirilganlik o'rganilayotgan o'zaro aloqador masalalar, o'quv materiallarda ilk amaliy kasbiy ko'nikma va malakalarga yo'naltirilganligi.

Binar darsning pedagogik mohiyati - o'zaro aloqador fan mavzularini va ishlab chiqarish amaliyotini qorishiq o'rganish.



Binar dars ikki turda tashkil qilish mumkin:

1. **Yangi materiallar bilan tanishtiruvchi dars** – bu yangi materialni takrorlash orqali o'rganish va tayanch bilimlarni rivojlantirish, yangi materiallar bilan tanishish, aloqalarni mustahkamlash va o'rganilayotgan obyektlarga munosabat bildirishga undovchi mashg'ulot shakli. Mazkur dars turida turli ma'ruza shakllaridan foydalanish mumkin: hikoya qilish, tushuntirish, yo'riqnoma berish, ko'rgazmali, binar, maslahatli, ma'lumotli, oldindan ko'zlangan xatolar ustida ishlash ma'ruzalari.

2. **Bilim, ko'nikma hamda malakalarni shakllantirish, tizimlashtirish va mustahkamlash darsi** – bu egallagan bilimlarni takrorlash va mustaqil ravishda amaliy topshiriqlarni bajarish, asosiy dalil, voqea, hodisalarni tahlil qilish, bajarilgan topshiriqlarning natijasini xulosalash va tizimlashtirish, qo'llash va yangi ilg'or g'oyalarni ishlab chiqishga undovchi mashg'ulot shakli. Bunda faoliyat amaliy mashg'ulot tarzida tashkil etiladi.

Qiyin fanlar yo'q, faqat hazm etilishi qiyin bo'lgan izohlargina bor.

A.I.Gersen



Hurmatli hamkasb! Yangi materiallar bilan tanishtiruvchi darsda ma'ruza shakllaridan foydalaniladi. Shu o'rinda savol tug'iladi. Ma'ruza nima? Binar dars bilan binar ma'ruzaning qanday farqi mavjud?

Ma'ruza – davomli vaqt ichida o'qituvchi tomonidan katta hajmdagi o'quv materialining monologik bayon qilishi.

Binar ma'ruza – davomli vaqt ichida ikki o'qituvchi (boshqa maktab o'qituvchisi, olim va amaliyotchi trenerlar) va ta'lim oluvchilar o'rtasidagi katta hajmdagi o'quv materialining suhbat asosida bayon qilinishi. Bunda yangi o'quv ma'lumotlar ikki o'qituvchi nuqtayi nazarlarini taqqoslash orqali yoritib beriladi.

Binar ma'ruza va binar dars o'rtasidagi farqli va o'xshash jihatlari

Binar ma'ruza	Binar dars
Binar ma'ruza darsning tarkibiy qismi sanaladi.	Binar dars nostandart mashg'ulotlarning bir turi sanaladi.
10 daqiqaga mo'ljallanadi.	45 daqiqaga mo'ljallanadi.
ikki o'qituvchi (boshqa maktab o'qituvchisi, olim va amaliyotchi trenerlar)	
Amaliyotchi trener nazariy jihatini tushuntiradi.	Amaliyotchi trener amaliy qo'llab, ko'rsatib beradi.

Amaliyotga yo'naltirilgan o'qitish texnologiyalari orqali olib boriladigan binar dars mehnat bozorida raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashga qaratilgan muhim jarayonlardan biridir. Amaliyotga yo'naltirilgan vazifalar nafaqat kasbiy, balki akademik intizom va fanga oid hamda tayanch kompetensiyalarni shakllantirishga yordam beradi. Bunday darslar bitta muammoni

hal qilish uchun turli sohalardagi bilimlarni birlashtirishga, bilimlarni amalda qo'llashga imkon beradi.

Binar darslar kognitiv faoliyatni tashkil qilish va kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish, olingan bilimlarni amalda qo'llash imkonini beradi. Ta'lim oluvchilarda darslarga qiziqish kuchayadi va o'quv materialini yodlash, tushunish hamda o'zlashtirish tezligi ta'minlanadi. Ushbu darslarda ta'lim oluvchilarning rivojlanishi uchun mulohaza yuritish, muammolarni hal qilish imkoniyati yaratiladi.

Binar dars o'quv jarayonida o'qituvchi va amaliyotchi trenerning hamkorlik faoliyati

O'qituvchi faoliyati	Amaliyotchi trenerning faoliyati
Ta'lim oluvchilarning maqsadli yondashuvi	
Ta'lim oluvchilardan o'tilgan darslarni so'raydi.	Avval ishlab chiqilgan amaliy ishlar sifatini tekshiradi.
O'rganilayotgan mavzu bo'yicha nazariy savollar tayyorlaydi. Ta'lim oluvchilarning savollariga javob beradi.	Mavzu bo'yicha o'quv amaliy ishlar (vazifalar)ni bajarishda nazariy bilimlarni tatbiq etish metodlarini tushuntiradi. O'rganilayotgan amaliy ishlarning bajarish metodlarini namoyish qiladi.
Mashg'ulotning nazariy ma'lumotlarini va trener tomonidan ko'rsatilgan amaliy jarayonlarni sifatli qabul qilishni nazorat qilish	
Ta'lim oluvchilarning bajariladigan amaliy mashqlarni, nazariy bilimlarni amaliyotda	Ta'lim oluvchilarga o'rganilgan metodlar va uslublarni amaliy faoliyatda

to'g'ri (tushunishi) beradi.	qo'llashni uchun	anglashi tavsiya	qo'llash jarayoni	bo'yicha ko'rsatma beradi.
Yakuniy ko'rsatma berish				

Ma'lum mavzu, bo'lim yakunida, umumlashtiruvchi, mustahkamlovchi dars sifatida binar darslarni tashkil etish samara beradi. O'qituvchi va amaliyotchi trenerning ko'z o'ngida ta'lim oluvchilarning bilimidagi bo'shliqlar namoyon bo'ladi.



Hurmatli hamkasb! Tajribalar shuni ko'rsatadiki, bu kabi darslar an'anaviy ta'lim shakllaridan farqli o'laroq o'quv materialini yanada chuqurroq va sifatli o'zlashtirilishiga yordam beradi. Binar darslar ta'lim oluvchilarda nazariy tayyorgarlikka yangicha

qarash hamda ushbu bilimlarni amaliyotga tatbiqi orqali ma'lum kasbni tanlash va yanada o'zini rivojlantirishga yordam beradi. O'rganilgan mavzuni umumlashtirishda mazkur darslar ko'rgazmalilik va o'quv vosita, jihozlarining rang-barangligi bilan ajralib turadi. Quyida mazkur darsni qanday tashkil qilish mumkin? Mavzuni qanday tanlash kerak? kabi savollarga javob topasiz.

7-sinf adabiyot fani o'quv dasturida jahon adabiyoti namoyandasi Ernst Seton Tompsonning "Yovvoyi yo'rg'a" hikoyasi (60-63 darslar) keltirilgan. Mazkur mavzuning birinchi darsida adibning hayoti va ijodi, "Yovvoyi yo'rg'a" hikoyasining yaratilishi to'g'risida fikr yuritiladi. Keyingi uch darsni binar dars shaklida tashkil etish mumkin. Binar amaliy mashg'uloti ta'lim oluvchilar uchun asarni yanada chuqurroq o'zlashtirishga, hikoyaning mazmuni va g'oyasini, adibning niyatini anglashga, asarda tasvirlangan lavhalar yuzasidan fikr yuritish va munosabat

bildirishga imkon beradi. Quyida binar dars namunasini ko'rib chiqamiz.

Binar dars rejasi

<p>Sinf: 7 Fan: Adabiyot Mavzu: Ernst Seton Tompson. "Yovvoyi yo'rg'a" hikoyasi (61-63 darslar)</p>	
<p>O'quv jarayonini tashkil etish texnologiyasi</p>	<p>Mashg'ulot shakli: binar amaliy mashg'ulot</p> <p>Binar mashg'ulot ishtirokchilari: fan o'qituvchisi, amaliyotchi trener (yozuvchi, rassom, otboqar yoki zootexnik,), ta'lim oluvchilar.</p> <p>Qo'llaniladigan metodlar: kichik guruhda ishlash, fikriy hujum, lug'at bilan ishlash, matn ustida ishlash.</p> <p>Ta'lim vositalari: otxona, ippodrom (otchopar) dagi videolavhalar, "Yovvoyi yo'rg'a" haqidagi film, "Otlarning turlari" ko'rgazmali plakati, otlar va ularni parvarish qilishga doir ko'rsatma, ot abzallari (egar, jabduq, yugan, uzangi, qamchi, taqa).</p> <p>Nazorat turlari: og'zaki va yozma.</p> <p>Baholash metodlari: balli tizim asosida.</p>
<p>Ta'lim oluvchilar:</p>	
<p>Bilishlari kerak</p>	<p>Tushunishlari kerak</p>
<p>– Ernst Seton Tompsonning "Yovvoyi yo'rg'a" hikoyasi mazmunini; – otlar hayoti, ularni boqish va parvarish qilishga doir</p>	<p>– asarning mazmun-mohiyatini, g'oyasini; – ijodkor uslubi va mahoratini; – asardagi obrazlar tipik obrazlar ekanligini; – jamiyatda insonlar va tabiat o'rtasidagi munosabatni anglash;</p>

<p>ma'lumotlarni;asarda gi obrazlar tizimini; – jamiyatda insonlar va tabiat o'rtasidagi munosabatni; – yovvoyi yo'rga timsolidagi ramziylik belgilarini.</p>	<p>– badiiy tasviriy vositalarni tahlil qila olish; – yovvoyi yo'rga timsolidagi ramziylik belgilarini ilg'ash.</p>
<p>Mazkur darsda ta'lim oluvchilarda quyidagi ko'nikmalar rivojlantirilishi rejalashtirilgan:</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Savol berish va muammolarni aniqlash. 2. Ma'lumotlarni tahlil va talqin qilish. 3. Mulohazalarni tartibga solish va yechimini ishlab chiqish. 4. Dalillar asosida argumentlash. 5. Axborotlarni qabul qilish, baholash va uzatish. 6. Modellarni ishlab chiqish va qo'llash. 	

Amaliy mashg'ulot № 1.

Mavzu: Ot va uning parvarishi.

Maqsad: Ot haqidagi boshlang'ich bilimlarni shakllantirish.

Ta'lim oluvchilarda rivojlantiriladigan ko'nikmalar: savol berish va muammolarni aniqlash, ma'lumotlarni tahlil va talqin qilish, axborotlarni qabul qilish, baholash va uzatish.

I. Tashkiliy qism:

Salomlashuv, ta'lim oluvchilar (kichik guruhlar)ning tayyorligini tekshirish, darsning maqsadlarini belgilash.

II. Ta'lim oluvchilarning nazariy bilimlarini va amaliy tajribasini faollashtirish:

3 ta kichik guruhga "Fikriy hujum"ni tashkil etish.

- Ot qanday hayvon turi?

- Xonaki va yovvoyi otlarning farqi nimada?

- Yovvoyi otlar qaysi mamlakatlarda uchraydi?
Ta'lim oluvchilar rasmlardan, model yoki mulyajlardan, geografik xaritadan foydalanib, fikrlarini shakllantiradilar.

**Kimki hech narsani qiziqib so'ramasa,
hech narsani o'rganmaydi ham.**

T.Fuller

Amaliy mashg'ulot ishtirokchilarining faoliyati:

O'qituvchi faoliyati	Amaliyotchi trenerining faoliyati	Ta'lim oluvchi faoliyati
Uch guruhga yo'naltiruvchi savollar tayyorlaydi. Guruhlarning taqdimotini nazorat qiladi.	Amaliyotchi trener (otboqar yoki zootexnik) otlarni parvarish qilish, xavfsizlik choralariga doir ko'rsatmalar berib boradi.	Sun'iy ot modeli misolida ot abzallaridan foydalanib, otni tayyorlaydilar.

Guruhlarga topshiriqlar:

1-topshiriq. *Turli manbalar (OAV, ensiklopediya, lug'atlar, biologiyaga oid qo'llanmalar va h.) asosida otga oid tushuncha, ma'lumotlarni izohlang va taqdimot tayyorlang.*

1-guruhga: Qulun, toychoq, g'o'nan, do'nan, ayg'ir, baytal, biya, tulpor, ot kabi atamalarga izoh bering.

2-guruhga: Otlarning nimalar bilan oziqlanishi haqida ma'lumot bering.

3-guruhga: Inson hayotida otlarning vazifasi haqida ma'lumot bering.

2-topshiriq. *Sun'iy ot modelida ot abzallari (egar, jabduq, yugan, uzangi, qamchi, taqa)dan foydalanib, otni abzallang.*

III.Yakuniy qism.

O'qituvchi faoliyati	Amaliyotchi trenerining faoliyati	Ta'lim oluvchi faoliyati
Amaliy mashg'ulotda berilgan o'quv topshiriqlarning bajarilishini tahlil qiladi va umumlashtiradi.	Guruhlarda o'quv-ijodiy topshiriqlarining bajarilishini tahlil qiladi, otni abzallash jarayonida xatokamchiliklarga izoh beradi.	Otni abzallashni o'rganadilar. Turli manbalar asosida javoblarini shakllantiradilar va taqdimot qiladilar.

Amaliy mashg'ulot № 2.

Mavzu: Asarda ot tasviri.

Maqsad: Ot surati, siyratini tasvirlash va tahlil qilish.

Ta'lim oluvchilarda rivojlantiriladigan ko'nikmalar: savol berish va muammolarni aniqlash, ma'lumotlarni tartibga solish va yechimini ishlab chiqish, axborotlarni qabul qilish, baholash va uzatish.

I. Tashkiliy qism:

Salomlashuv, ta'lim oluvchilar (kichik guruhlar)ning tayyorligini tekshirish, darsning maqsadlarini belgilash.

II. Ta'lim oluvchilarning nazariy bilimlarini va amaliy tajribasini faollashtirish:

1-topshiriq. *Quyidagi qo'shiqlarni tinglang, matnlarni tahlil qiling va mavzuga oid tushunchalar asosida kichik lug'at yarating.*

1-guruhga matn	2-guruhga matn	3-guruhga matn
<p>Nuriddin Hamroqulovning “Tulporlarim” qo‘shig‘i</p> <p>Uzoq yo‘lim yaqin etgan, Cho‘lu qirga birdek yurgan, Tariximda izsiz ketgan, Boychiborim, qayda qolding, G‘irotim, qayga yo‘qolding? Tulpor, tulpor, tulpor, Tulporlarim qayda qoldi? Tulpor, tulpor, tulpor, Tulporlaring qayga yo‘qoldi? Alpomishing kutar bedor, Avazxon ham yayov nochor, Tuyog‘ingda nahot mix bor, Boychiborim, qayda qolding, G‘irotim, qayga yo‘qolding? Tulpor, tulpor,</p>	<p>Doston Ubaydullayevning “Tulpor, tulpor belida egar” qo‘shig‘i</p> <p>Tulpor, tulpor, tulpor, tulpor Belida egar, belida egar, Shamol, shamol, shamol, shamol Novdani egar, novdani egar. Yuragim, yuragim, yuragim, yuragim Tulpor bo‘lsa, Bulut, bulut, bulut, bulut Boshimga tegar.</p> <p>Soylardagi xarsang tosh, Sellarga berar bardosh, Qo‘llarimni bir cho‘zsam, Qo‘limga qo‘nar quyosh. (x2) Tulpor, tulpor, tulpor, tulpor Belida egar, belida egar, Shamol, shamol, shamol,</p>	<p>Hosila Rahimovanning “Qurya-qur” qo‘shig‘i Qo‘ltig‘ida qirq qarichli qanoti, Ey jonivor, o‘zbekning xonazoti, Senga jetsin Barchinning arzi-dodi, Qurya-qur, hayt-a to‘ramning oti. O‘zbeklarning oti doim birinchi, Poygada o‘zganing jo‘qdir ilinji, Boychibor qarchig‘ay qushday ko‘rinchi-ey, Qurya-qur, hayt-a to‘ramning oti, Qurya- qur, hayt-a begimning oti. (x2) Oh urib, jilaydi mendayin sanam, Vayrona bo‘lmasin ulbayi-xonam, (x2) Qalmoqda qolmasin guldayin tenam, Qurya- qur, hayt-a to‘ramning oti. (x2) Tuyog‘ingni mehrim bilan juvayin, O‘lgunimcha sayising bo‘p jurayin, Bir intilgin, zo‘rligingni ko‘rayin-ey, Qurya-qur, hayt-a to‘ramning oti, Qurya-</p>

<p>tulpor, Tulporlarim qayda qoldi? Tulpor, tulpor, tulpor, Tulporlaring qayga yo'qoldi? Biror nomard berdimi pand, Yo begona etdimi band, Ogoh ayla, kishna baland, Boychiborim, qayda qolding, G'irotim, qayga yo'qolding? Tulpor, tulpor, tulpor, Tulporlarim qayda qoldi? (x2) Tulpor, tulpor, tulpor, {x2} Tulporlarim qayga yo'qoldi?</p>	<p>shamol Novdani egar, novdani egar. Yuragim, yuragim, yuragim, yuragim Tulpor bo'lsa, Bulut, bulut, bulut, bulut Boshimga tegar. Qirg'iy qanotin yozar, Qiru adirdan oshar, Men qirlarda yugursam, Olamni shamol bosar. (x2)</p>	<p>qur, hayt-a beginning oti. (x2) Nomus uchun chopsang tuyoq tilinar, Poygani zahmati jo'ldan bilinar, (x2) Orkashliging, jonivor, bugun bilinar, Qurya-qur, hayt-a to'ramning oti. (x2) Bir kishnading, dunyo charaqlab ketdi, Ena jurtning mehri jaraqlab ketdi, Bir silkinib, tulpor marraga jetdi-ya, Qurya-qur, hayt-a to'ramning oti, Qurya-qur, hayt-a beginning oti. (x2) Dunyo emas, ot jigitga vafodor, Alpomishga qanot bo'lgan Boychibor!</p>
---	--	--

Amaliy mashg'ulot ishtirokchilarining faoliyati:

O'qituvchi faoliyati	Amaliyotchi trenerining faoliyati	Ta'lim oluvchi faoliyati
Ernst Seton Tompsonning "Yovvoyi yo'rg'a" asaridan ot tasviriga oid matn parchalarini taqdim etadi.	Amaliyotchi trener (rassom) otning qiyofasini, fe'l-atvorini suratda tasvirlash haqidagi ma'lumotlarni beradi va videolavhalarni namoyish etadi.	Asar matnidan olingan parchalar bilan tanishadilar. Ot suratini chizadilar va uning xarakter xususiyati, emotsional holatini izohlaydilar.

2-topshiriq. *Matnni diqqat bilan o'qing va ot suratini chizing. Parchada tasvirlangan otning xarakter xususiyati va emotsional holatini izohlang.*

1-guruhga matn:

...Baytallar orasida ko'mirday qop-qora toy yurardi. Toy baytallarni gir aylanib, ularga homiylik qilar, ayni vaqtda hech qayoqqa ketgani qo'ymasdi. Toyning qop-qora tani baytallarning oltinrang tanasidan keskin ajralib turardi. Yuvosh fe'lli baytallar egalaridan qo'rqib, o'z fermalariga qochib qolmoqchi bo'ldi. Shunda birdan qora toychoqning qahri keldi. U yovvoyi fe'lini baytallarga ham yuqtirdi shekilli, baytallar fermadan kelgan beso'naqay otlarni xiyla keyinda qoldirib, qora toyning ketidan chopib ketdi....

...Qop-qora yolli, ko'k ko'z ulkan qora ot butun o'lka bo'ylab zo'ravonlarcha kun kechirdi, turli-tuman joylardan baytal haydab kelib, o'z safini kuchaytirdi, galasini kam deganda yigirma boshga yetkazdi. Yovvoyi yo'rg'aga ergashib kelgan baytallarning ko'pi g'arib, abgor bo'lib, zotli to'qqiz baytalgina o'zlarining bo'y-basti

bilan alohida ajralib turadi. Yovvoyi yo'rg'a galani shunday ishtiyoq hamda rashk bilan qo'riqladiki, galaga qo'shilgan har qanday baytal umrbod ketolmaydigan bo'lib qoldi. Galachilar o'z o'lkalariga kelib qolgan bu yovvoyi yo'rg'a hali ko'p ziyon-zahmatlar keltirajagini payqab qoldi.

2- guruhga matn:

Yo'rg'a ravon, alp-alp yo'rg'aladi, oyoq ilib, tevarakka hadiksirab alangladi, pishqirib yo'rg'aladi. Baytalning yo'qlab kishnashi yo'rg'aning ko'nglida aks sado berdi. Yo'rg'a yaqinroq kelib, yana kishnadi, birdan sergaklandi, aylanib katta doira yasadi, burni bilan shubhali hid ovladi.

Shunda, to'riq baytal yana kishnadi. Yo'rg'a yana bir bor doira yasab, u ham kishnadi. Baytalning javob kishnashi yo'rg'aning ko'nglidagi bor hadiklarni yo'q qilib yubordi. Yo'rg'aning yuragi yonib ketdi!

Yo'rg'a gijingladi, to'riq baytal – Sollining oldiga keldi, burniga burnini tekkizdi.

3- guruhga matn:

Behisob yiqilib-turishlar, besamar olishuvlar yo'rg'aning tinka-madorini quritdi, u uzun kun davom etgan quvg'inda ham bunchalik horib tolmagan edi.

Ayg'ir goh u yoniga, goh bu yoniga tinimsiz talpindi, shiddatli sapchishlari borgan sayin zaiflashib bordi, burnidan otilayotgan ko'piklar qonga belandi.

Berahm, zo'ravon g'olib chol esa sokin bir kayfiyatda ayg'irni chu-chulab haydadi, yurishga majbur qildi. Ayg'ir bilan chol har bir qadam uchun olishdi, nishab yerdan daraga endi, yana ham pastdagi daralarga eltadigan so'qmoqlar boshiga yetdi. ...Yovvoyi yo'rg'a qolgan bor kuchini yig'ib ozodlik yo'lida jon-jahdi bilan yonbag'ir bo'ylab yuqoriga talpindi. Yana, yana yuqoriladi, badaniga botayotgan arqonga ham, uni to'xtatib, iziga qaytarish

uchun uzilgan o'q ovozigga ham parvo qilmadi, u ozodlikka talpindi...

Yovvoyi yo'rg'a yana, yana yuqoriladi, ana, tik qoyaga ko'tarildi. Qoyadan pastga – havoga sakradi, ikki yuz futcha uchib yurdi, yana, yana pastlab... toshga borib tushdi. U jonsiz sulayib qoldi, ammo... ozod bo'lib qoldi!

III.Yakuniy qism.

O'qituvchi faoliyati	Amaliyotchi trenerining faoliyati	Ta'lim oluvchi faoliyati
Matn parchalarida badiiy so'z bilan tasvirlangan va guruhlar tomonidan yaratilgan ot suratini qiyoslab munosabat bildiradilar.		Otning xarakter xususiyati, emotsional holatini suratda ifodalay oladilar.



Chinakam shogird bor narsalar negizida mavhum narsalar rivojini o'rganadi va shu yo'l bilan ustoziga yaqinlashib boradi.

I.Gyote

Amaliy mashg'ulot № 3.

Mavzu: Insoniyat va hayvonot dunyosi o'rtasidagi munosabat.

Maqsad: hayvonot dunyosining ekologik tizimda tutgan o'rni, insoniyatning tizimga ta'siri va asarda yozuvchining tasvirlash mahoratini anglash.

Ta'lim oluvchilarda rivojlantiriladigan ko'nikmalar: savol berish va muammolarni aniqlash, ma'lumotlarni tartibga solish va yechimini ishlab chiqish, axborotlarni qabul qilish, baholash va uzatish.

I. Tashkiliy qism:

Salomlashuv, ta'lim oluvchilar (kichik guruhlar)ning tayyorligini tekshirish, darsning maqsadlarini belgilash.

II. Ta'lim oluvchilarning nazariy bilimlarini va amaliy tajribasini faollashtirish:

1-topshiriq. *Quyidagi maqollarni tiklang, tahlil qiling va izohlang.* (Bunda o'qituvchi "Mozaika" ta'limiy o'yinidan foydalanib, tarqatmalarni tayyorlaydi).

Ot oriqlikda, yigit g'ariblikda. Ot o'rnini toy bosar, ota o'rnini – o'g'il. Ot safarda bilinar, yot – yeyarda. Ot mingan otasini tanimas. Ot bozori, baxt bozori. Ot - yigitning qanoti. Ot bosmayman degan yerni uch bosar. Ot o'limi itga to'y.

Amaliy mashg'ulot ishtirokchilarining faoliyati:

O'qituvchi faoliyati	Amaliyotchi trenerining faoliyati	Ta'lim oluvchi faoliyati
Asarni bayon etish uslubi, ijodkor va qahramon nutqi, badiiy tasviriy vositalar, ramziy obrazlarning berilishi yuzasidan suhbat o'tkazadi.	Amaliyotchi trener (yozuvchi) esse yozish bo'yicha ko'rsatmalar beradi.	Guruhlar asarga munosabatini esse (maqola, hikoya) shakli-da yoritadilar.

Guruhlarga topshiriqlar:

1-guruhga: Asarni to'liq diqqat bilan o'qing. "Qora yo'rg'a erkinlik timsoli" mavzusida esse yozing.

2-guruhga: Asarni to'liq diqqat bilan o'qing. "Tabiat muhofazasi – kelajak hayot poydevori" mavzusida esse yozing.

3-guruhga: Asarni to'liq diqqat bilan o'qing. "Qora yo'rg'a timsolidagi badiiy to'qima va real hayot" mavzusida esse yozing.

III.Yakuniy qism.

O'qituvchi faoliyati	Amaliyotchi trenerining faoliyati	Ta'lim oluvchi faoliyati
	Yozilgan esse (maqola, hikoya)larni tahlil qiladilar va baholaydilar.	Esse (maqola, hikoya) yozish ko'nikmalari shakllanadi.

Mazkur uch darsda ta'lim oluvchilar yozuvchi, rassom va otboqar (chavondo) bilan to'g'ridan to'g'ri muloqotda bo'ladi va asarni o'zlashtirish bilan birga ilk kasbiy ko'nikmalarini shakllantirib boradilar. Ta'lim oluvchilarning intellektual qobiliyatlarini rivojlantirish inobatga olinadi.

**O'quv qunt beradi, bilim – sharaf-shon,
Shu ikkov tufayli ulug'dir inson.**

Mahmud Koshg'ariy

4-BO'LIM

TADQIQOTCHILIK FAOLIYATI – IJODIY TAFAKKURNI O'STIRISH





Hurmatli hamkasb! STEM ta'lim haqida gapirar ekanmiz, tadqiqotchilik faoliyati qanchalik muhim ekanligini ta'kidlab o'tmoqchimiz. Quyidagi ma'lumotlar bu boradagi fikrlaringizni yana to'ldiradi degan umiddamiz.

Bugungi kunda ta'lim tizimida o'quv tadqiqotchilik faoliyati muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqotchilik faoliyati – belgilangan vazifa yuzasidan subyektning (tadqiqotchi) borliq va boshqa subyektlar bilan o'zaro faol tasir etish jarayoni bo'lib, bunda subyektning ijtimoiy, axloqiy, intellektual qobiliyatlari rivojlanib boradi.

Tadqiqotchilik faoliyatining asosiy maqsadi – ta'lim oluvchilarda biror o'quv vazifasiga ilmiy nuqtai nazardan yondashuvni shakllantirishdan iboratdir.

Tadqiqotchilik faoliyatining 2 shakli mavjud: ilmiy tadqiqotchilik faoliyati va o'quv tadqiqotchilik faoliyati. Biz faqat o'quv ilmiy tadqiqotchilik faoliyati xususida fikr yuritamiz.

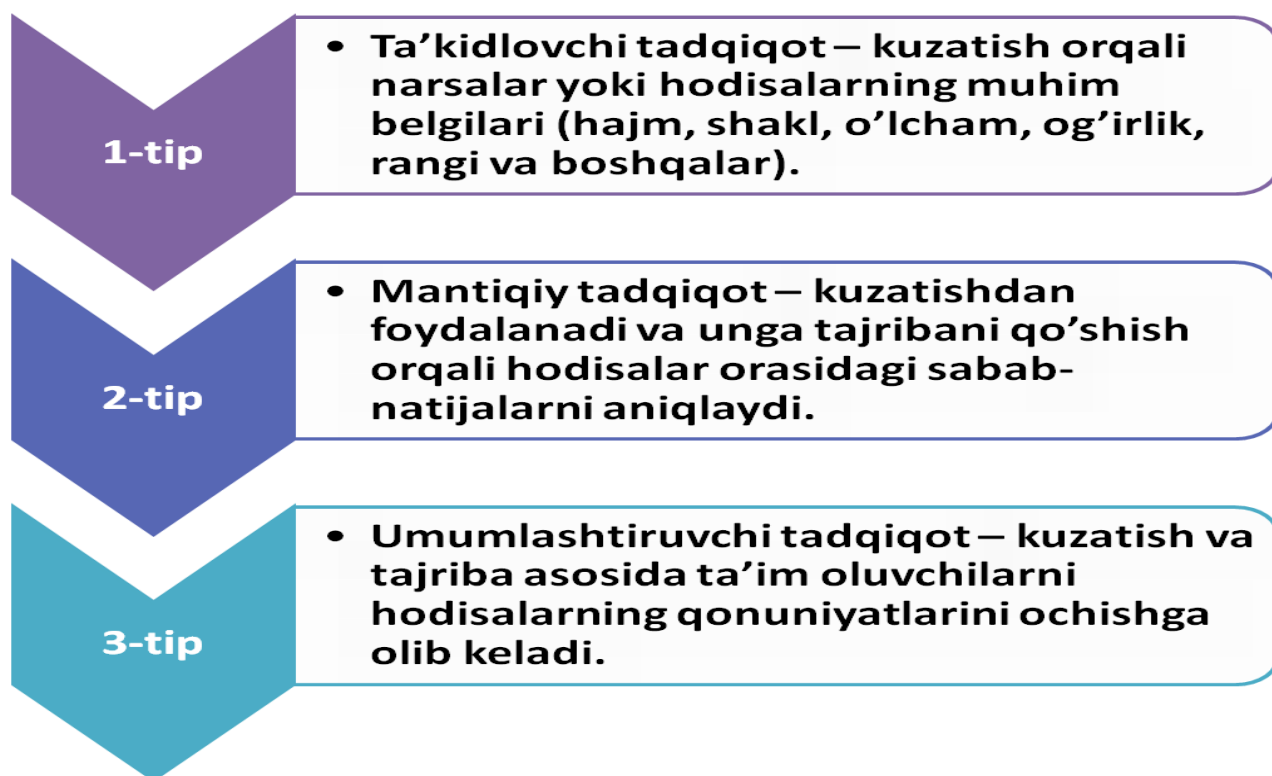
O'quv tadqiqotchilik faoliyati – rejalashtirilgan va o'quv rejasiga mos keladigan muammo yuzasidan ta'lim oluvchilar tomonidan olib boriladigan faoliyat.

O'quv tadqiqotchilik faoliyati bosqichlar quyidagilar:

1. Masala (muammo)ni ifodalash;
2. Taxminiy yechim – taxmin, faraz;
3. Taxmin va farazlarni kuzatish, tajriba, nazariy tahlil orqali tekshirish;
4. Muammo (masala) yechimi va tekshiruvi;
5. Natijalarni yozuv, rasm, kolleksiya va h.k. shakllarda qayd etish.

O'quv tadqiqotchilik faoliyati asosida kuzatuv, faraz, tajriba (sinov) va mantiqiy xotima, xulosa chiqarish yotadi. O'quv tadqiqotchilik faoliyati ta'lim oluvchiga taalluqli bo'lgan subyektiv muammoni hal etadi hamda intellektual refleksiyaning ayrim bosqichlari «tashlab ketiladi» yoki yashirin holatda kechadi.

O'quv tadqiqotchilik faoliyatining 3 tipi mavjud:





Ilmdan bir shu'la dilga tushgan on,
Shunda bilursankim, ilm bepoyon.

A.Firdavsiy

O'quv tadqiqotchilik faoliyatining 5 fazasi:

1-faza-muammoni aniqlash. Muhim muammomi? Vaqt va kuch sarflashingizga arziydimi? Muammo to'g'ri belgilanganmi?

2-faza- harakat rejasi. Muammoni yechish uchun yangi strategiya va yondashuv ishlab chiqdingizmi?

3-faza – ma'lumot yig'ish. Muammoning yechimini topish uchun qanday ma'lumotlarni yig'ishga harakat qilasiz?

4-faza-ma'lumot tahlili. Ma'lumotdan nimalar o'rganish mumkin? Qanday materiallarga ega bo'ldingiz?

5-faza-kelajakdagi ishlar uchun reja. Bu izlanish natijasida darsning borishiga qanday o'zgarishlar kiritdingiz? Do'stlaringizga nimalarni tavsiya qilasiz?

Tadqiqotchilik faoliyatida o'qituvchiga quyidagi talablar qo'yiladi:

- ta'lim oluvchilarda o'zlaridagi mavjud g'oya va fikrlarni to'g'ri ifodalash va aniq qilib ayta olishga xohish uyg'otish;
- ta'lim oluvchilarni ularga ma'lum bo'lgan tasavvurlarga qarama-qarshi hodisalar bilan to'qnashishlari uchun imkon yaratish;
- ta'lim oluvchilarda muqobil tushuncha, mulohaza va taxminlarni aytish ehtiyojini vujudga keltirish;
- ta'lim oluvchilarga tajriba ishlarini o'tkazib yoki kichik guruhlarda bahs-munozara o'tkazib, o'z ilmiy farazlarini tekshirib ko'rish va tahlil qilishga imkon yaratish;
- hodisalarning keng qamrovli doirasi va vaziyatlarini yangidan tasavvur etish, ularning amaliy ahamiyatini anglash hamda baholash uchun ta'lim oluvchilarga imkoniyat yaratish.

Ta'lim oluvchilarning bilish faoliyatini rivojlantirish uchun o'quv tadqiqotchilik mashg'ulotlarida ularning yosh xususiyatlariga muvofiq mavzu, topshiriq va manbalar tavsiya etiladi.

- topishmoqlar, jumboqlar, hazillar masalalar, mantiqiy topshiriqlar va ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish bo'yicha topshiriqlar;
- darslarga ertak qahramonlarini kiritish bilan bog'liq o'yin lahzalari (savol berishga yordam bering, o'rganing, ko'rib chiqing, tadqiq qiling, izohlang va hokazo);
- materialning vizual-majoziy o'yin materiallari bilan aloqasi;
- tadqiqot o'yinlari, fantastik tadqiqotlar;
- sayohat o'yinlari, masalan, o'z vaqtida, buyuk kashfiyotlarni kashf qilish.

Tadqiqot ko'nikmalarini va boshqa ko'nikmalarni rivojlantirish uchun qo'yilgan maqsadga muvofiq keladigan talablarga rioya qilish lozim. Jumladan:

- maqsadga yo'nalganlik va tizimlilik. Tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirish jarayoni nafaqat sinfda, balki sinfdan tashqari mashg'ulotlarda ham doimiy ravishda olib borilishi kerak;
- motivatsiya. Ta'lim oluvchilar o'quv tadqiqotchilik faoliyatining mazmun-mohiyatini anglashi, bunda o'z kuchlari va imkoniyatlariga ishonch hosil qilishlari muhim;
- ijodiy muhit. O'qituvchi ish muhitini yaratishga, tadqiqotga qiziqishini qo'llab-quvvatlab turishi kerak.

**O'qituvchining butun fikri o'quvchilarida,
o'zi sochgan urug'larning o'sishidadir.**

D.I.Mendelejev



Hurmatli hamkasb! O'quv tadqiqotchilik faoliyati xususida qisqacha ma'lumotga ega bo'ldingiz. Quyida tadqiqotchilik faoliyati darsni tashkil etish bo'yicha tavsiya keltiramiz.

«Sotsiologik so'rov» tadqiqoti

Bunda o'rta maktab o'quvchilari anketa to'ldirib va tanlagan ijtimoiy ahamiyatga ega mavzu (mavzu adabiyot, tarix, ekologiya kabi fanlariga oid) bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni o'tkazishadi. MS Excel dasturida olingan natijalarni qayta ishlaydilar.

Loyihaning turi: tadqiqot.

Rejalashtirilgan natija: turli xil ijtimoiy hodisalarning miqdoriy xususiyatlarini aniqlash, ularni diagramma va chizmalarda tasvirlash.

Davomiyligi: ikki soatlik dars va uy vazifasini tayyorlash vaqti.

Maqsad: so'rovnomalar o'tkazish orqali ma'lumot to'plash ko'nikmalarini rivojlantirish, MS Excel dasturi yordamida natijalarni qayta ishlash uchun mavjud bilimlardan amaliy foydalanish, olingan jadvallardan diagramma tuzishda o'z-o'zini rivojlantirish, iqtisodiy muammolarni hal qilish.

Ushbu tadqiqot ma'lum ijtimoiy jarayonlarni o'rganishni o'z ichiga qamrab olganligi sababli, unga turli soha mutaxassislari jalb qilinadi.

Ta'lim oluvchilarni 3 kishidan iborat guruhlariga bo'lib, alohida topshiriqlar beriladi. Kichik guruhlarda ishlayotgan ta'lim oluvchilar bir-birlaridan tushunmagan narsalarni topishga harakat qiladilar. Guruhning muvaffaqiyati nafaqat o'qituvchi tomonidan berilgan tayyor bilimlarni eslab qolishga, balki mustaqil ravishda yangi bilimlarni egallash va uni muayyan vaziyatlarda qo'llash qobiliyatlariga bog'liq.

Tadqiqot mavzulari turli bo'lishi mumkin: o'qituvchi - ta'lim oluvchi o'rtasidagi munosabat, oila muammosi, bo'sh vaqtni va kundalik ishlarni tashkil etish muammosi, giyohvand moddalar va yoshlar muammosi, sport sohasiga oid muammolar va hokazo.

Loyihaning barcha bosqichlaridan o'tadilar, ularning har biri o'z yo'nalishiga mas'uldir va doimiy ravishda o'z o'rtoqlariga orttirgan ko'nikmalarini o'rgatadi. Loyihani himoya qilish darsda, har doim aniq xulosalar va tavsiyalar bilan amalga oshiriladi. Natijalarni namoyish qilish uchun tayyorlangan taqdimotni namoyish qilish mumkin.

Tadqiqotchilik faoliyatida muammoning yechimini topish maqsadida savollar majmui shakllantiriladi. Bu jarayonda yo'naltiruvchi savollarni tuzish muhim ahamiyatga ega.

TA'LIM JARAYONIGA YO'NALTIRADIGAN SAVOLLAR TUZISH



Hurmatli hamkasb! Ta'lim bilan shug'ullanadigan kishilarning asosiy vazifasi nimadan iborat bilasizmi? Ha, to'g'ri savol berish ehtiyojini tug'dirish, savollarga vaqtida va qoniqarli javob berishga harakat qilish.

O'qituvchilar egallashi lozim bo'lgan muhim ko'nikmalardan biri – savol berish va savollarga javob berish layoqatidir. Biz sizlar bilan savol turlari bilan tanishamiz.

N	I.Ochiq savollar	
	Savol turlari	Namuna
1.	Umumiy ochiq savollar – suhbatni rivojlantirish, davom ettirishga yordam beradi, ularga qisqa javob berib bo'lmaydi.	Muammoning bunday yechimi loyihaga qanday yordam beradi?
2.	Maxsus ochiq savollar:	
2.1	Aniqlashtiruvchi savollar – vaziyatni yoki suhbatdoshning tuyg'ularini yaxshiroq tushunishga yordam beradi.	O'z loyihangiz haqida batafsilroq gapirib bera olasizmi? Bu ish sizda qanday taassurot qoldirdi?
2.2.	Obyekti o'zgartirilgan savollar – boshqalarni jalb qilishga imkon beruvchi savollar.	Aziza, siz bu loyiha xususida nima deb o'ylaysiz?
2.3.	Tanlash huquqini beruvchi savollar – suhbatdoshga javobning turli variantini aytish imkonini beradi.	Balki Azizaning fikrini so'rash ma'qulroqmikin?

II.Yopiq savollar		
1.	Umumiy yopiq savollar - bunday savollar «ha» yoki «yo'q» deb qisqa javob talab qiladi.	Soat besh bo'ldimi?
2.	Maxsus yopiq savollar:	
2.1.	Aniqlashtiruvchi savollar - tushunishga yordam beradi, olingan axborotni boshqa jumalarda qaytarishga imkon beradi.	Men to'g'ri tushungan bo'lsam,mi?
2.2.	Tanlash huquqini beruvchi savollar - suhbatdoshga javobning turli xil variantlarini aytish mumkin bo'ladi.	Biz loyiha haqida siz bilan bugun suhbatlashamizmi yoki ertagami?
2.3.	Baholovchi savollar - natija, narsa-hodisa, voqealarga nisbatan bahoni qamrab oladi.	Loyiha haqida hamma narsa tushunarlimi, shundaymi?
2.4.	Ko'rsatmaviy savollar - harakatga chorlaydi.	Loyiha hujjatlarini menga telegram orqali jo'nata olasizmi?
2.5.	Qayd etuvchi savollar - muammo, dalil, kelishuvlar, natijani qayd etadi.	Demak, biz siz bilan.....ga kelishdik-a?

Ta'lim jarayoniga yo'naltiradigan savollar (TJYS) bilan tanishish

Ushbu savollar ta'lim oluvchilarni ma'lum bir fanga doir asosiy konsepsiyalarni o'zaro bog'lashga yordam beradi. Savollar ta'lim oluvchilarni o'ylantirishga majbur qiladi. Shu sababli ular diqqatni jamlash va ta'linga yo'naltirishni ta'minlovchi

vositalardir. TJYS loyiha / tadqiqotda o'rnatilgan yuqori darajadagi ta'lim maqsadlarini bog'lashga ko'maklashadi.

TJYS umumqamrovli bitta savol, bir yoki bir nechta muammoli savol hamda bir nechta o'quv savollaridan iborat bo'ladi. Bunday savollar 3 xil bo'ladi:



Asos bo'ladigan savollar ochiq savollar turidan bo'lib:

- ✓ ular umumiy tushuncha va barqaror konsepsiyalarni nazarda tutadi;
- ✓ mazmunli bo'lib, ta'lim oluvchilarni qiziqtiradi;
- ✓ qiziquvchanlikni, intiluvchanlikni, sinchkovlikni uyg'otadi;
- ✓ fikrlashning yuqori darajadasini talab qiladi;
- ✓ bir qancha to'g'ri javoblarga ega bo'ladi;
- ✓ bilimning bir nechta sohalarini qamrab oladi va ular orasidagi o'zaro bog'liqlikni anglatadi.

Muammoli savollar bir ma'noli savol bo'lmaydi:

- ✓ loyiha yoki bo'lim bilan uzviy bog'liq;
- ✓ ta'lim maqsadlariga mos keladi;
- ✓ yuqori darajada fikrlash ko'nikmarini talab qiladi ;
- ✓ ta'lim oluvchilarga olingan bilimlari asosida mustaqil fikrlashga ko'maklashadi;

- ✓ asos bo'ladigan savollarga javob topishga yordam beradi.

Ta'limiy savollar yopiq savollar turidan bo'lib, ular?

- ✓ faktlarga asoslangan chegaralangan javobga ega;
- ✓ asosan, o'rganilgan materialni takrorlashga qaratilgan aniqlashtiruvchi, reproduktiv savollar;
- ✓ muammoli savollarga javob topishga yordam beradi.

1-4-sinflarga mo'ljallangan ta'lim jarayoniga yo'naltiruvchi savollar		
Asos bo'luvchi savol	Muammoli savol	O'quv savollari
<i>Biz nima uchun atrofimiz-dagi odamlarga ehtiyoj sezamiz?</i>	<i>Jamiyatimizdagi kasblarning qaysi biri eng muhim hisoblanadi? Siz qanday kasb egasi bo'lishni xohlardingiz?</i>	<i>Qanday kasb egalarini bilasiz? Ular qanday ish qilishadi?</i>
<i>Ko'pchilik bilan qanday mu-rosa qilib ketsa bo'ladi?</i>	<i>Nimaga axloq qoidalari biz uchun muhim?</i>	<i>Axloq qoidalari nima? Qanday qilib axloq qoidalari bizga sport maydonchasida yordam beradi?</i>
<i>Tayyormisiz?</i>	<i>Bugun ko'chada o'ynashga chiqsam bo'ladimi? Bugungi havoni inobatga olib qanday kiyinsam bo'ladi?</i>	<i>Yomg'ir qanday hosil bo'ladi? Nima uchun turli yil fasllari mavjud? Odamlar turli fasllarga qanday tayyorlanishadi?</i>
<i>Xuddi ertaklardagidek uzoq va baxtli yashash mumkinmi?</i>	<i>Nima uchun «Zumrad va Qimmat» barchaning sevimli ertagi? Agar ertak asardagi biror qahramon tomonidan hikoya qilindagina qay darajada o'zgargan bo'lardi?</i>	<i>Ertak nimadan tashkil topgan? Nuqtai nazar nima? Ushbu ertak shunga o'xshash boshqa davlat ertaklaridan nimasi bilan farq qiladi?</i>

5-9- sinflarga mo'ljallangan ta'lim jarayoniga yo'naltiruvchi savollar		
Asos bo'luvchi savollar	Muammoli savollar	O'quv savollari
<i>Barcha birgalikda qay tarzda murosa qilib ketishi mumkin?</i>	<i>Tropik o'rmonlarni saqlab qolish kerakmi? Tropik o'rmonlarda odamlar, hayvonlar qanday yashashadi va ularning birgalikda mavjudligining sababi nimada?</i>	<i>Tropik o'rmon nima? U yerda nimalar va kimlar yashaydi? Tropik o'rmonlar qayerda joylashgan?</i>
<i>Energiya qanday paydo bo'ladi?</i>	<i>Energiya ishlab chiqish uchun tabiiy resurslarni qanday qilib qo'llashimiz mumkin?</i>	<i>Tabiiy resurslar nima? Ular nima uchun qo'llaniladi? Qayta ishlanadigan va qayta ishlanmaydigan resurslarning farqi nimada?</i>
<i>Qanday qilib davlatning boshqaruv tizimi insonga ta'sir etadi?</i>	<i>O'rta asrlardagi feodal tizim inson hayoti darajasida qanday ahamiyatga ega? O'rta asrlar davrida yashaganingizda kim bo'lishni xohlardingiz?</i>	<i>O'rta asrlardagi feodal tizim qanday edi? Unda hukmronlik dajasini kim egallagan edi?</i>
<i>Afsonalar qanday yaraladi?</i>	<i>Yunon va rim mifologiyasi g'arb kundalik hayotiga va adabiyotiga qay darajada kuchli ta'sir etdi?</i>	<i>Yunon va rim mifologiyasidagi xudolar-ning nomlarini va o'ziga xos jihatlarini ayting.</i>

<i>Jamiyat qanday shakllanadi?</i>	<i>Qanday qilib jamiyat tarixi zamona-viy ijtimoiy qadriyatlarga ta'sir etadi?</i>	<i>Bizning jamiyat kim tomonidan, qanday tashkil etildi? Unda qanday qonuni-yatlar va muammolar mavjud?</i>
<i>Musiqqa bizga nimani o'rgatadi?</i>	<i>Zamonaviy musiqa biz haqimizda nimalarni aytib berishi mumkin? Bastakor hayoti uning ijodiga qanday ta'sir etadi?</i>	<i>60-yillarning bastakorlarini sanang.</i>
<i>Matematika olamni anglashda qanday ahamiyatga ega?</i>	<i>Metrik tizim qanday qo'llaniladi?</i>	<i>Metrik tizimdan o'lchashda qanday foydalanasiz? O'lchovning turli metrik tizimlarini sanang.</i>

10-11-sinflarga mo'ljallangan ta'lim jarayoniga yo'naltiruvchi savollar

<i>Asos bo'luvchi savollar</i>	<i>Muammoli savollar</i>	<i>O'quv savollari</i>
<i>Musiqqa qay tarzda tarixni, jamiyatni, madaniyatni aks ettiradi?</i>	<i>Davr musiqa yaratilishida qanday ahamiyatga ega? Turli davr bastakorlarini qanday o'zaro farqlash mumkin?</i>	<i>Turli davrlardagi bastakorlarga misol keltiring. Musiqiy uslublarni sanang.</i>

<i>Qanday qilib mantiq vositasida yangicha sifat va munosabatlarga erishish mumkin?</i>	<i>Atrof olamni ang-lashda geometriya qan-day yordam beradi?</i>	<i>Gilam sotib olish uchun xona maydo-nini qanday to'g'ri o'lchash mumkin?</i>
<i>Boshqa kishilar uchun ham mas'ulmizmi?</i>	<i>Muhtoj kishilarga qanday yordam beri-shimiz mumkin? Och-likning oldini olish mumkinmi?</i>	<i>_____dagi ochlikning sababi nimada? Buning olidini olish uchun qanday ishlar qilinmoqda?</i>
<i>Yer energiyasi-dan qanday foydala-nishimiz mumkin?</i>	<i>Elektroenergiyani qayerdan olamiz?</i>	<i>Elektr nima? Elektr uskunalar qanday ishlaydi?</i>
<i>Olam qanday tuzilgan?</i>	<i>Yulduzlarda fizik jarayonlar qanday kechadi? Galaktikani o'rgana turib, o'zimiz haqimiz-da nimalarni bilib olamiz?</i>	<i>Galaktika nimadan iborat? Yulduz nima? Yulduz va Yer orali-g'idagi masofani qanday bilamiz?</i>
<i>Adabiy asarlar qanday yaratiladi?</i>	<i>Tarix adabiyotga qay darajada ta'sir qiladi?</i>	<i>_____ o'z asarlari uchun g'oyalarini qayerdan olgan? Metafizik shoirlar davrida siyosiy va ijtimoiy muhit qanday edi?</i>
<i>Qonunlar nima uchun o'zgaradi? Ularni qachon o'zgartirish kerak?</i>	<i>200 yil avvalgi qonuniyatlar hozirgi kun uchun ham ahamiyatlimi?</i>	<i>Bizning davlatda qanday asosiy qonunlar qabul qilingan?</i>

	<i>Qanday milliy yoki hududiy qonunlar kelajakda o'z ahamiyatini yo'qotishi mumkin?</i>	
<i>Nima uchun tarixda kitoblar doimo muhim ahamiyatga ega edi?</i>	<i>Nima uchun biz hanuz Beruniy, Navoiy asarlarini o'qiymiz? Ular bugungi hayotimizda qay darajada ahamiyatli?</i>	<i>Muallif Farhod obrazini qanday ochib beradi?</i>
<i>Sizning fikringiz qanday ahamiyatga ega?</i>	<i>Saylovchilar tanlovi nimani anglatishi mumkin? Nima uchun saylov natijalari turlicha izohlanishi mumkin?</i>	<i>Demografik ma'lumotlar nima va nomzodlar saylovchi-larni jalb qilish uchun ulardan qanday foydalanadi?</i>



Hurmatli hamkasb! TJYS tuzish jarayonining (asosiy g'oyalardan konkret g'oyalarga o'tish yoki, aksincha) o'zingizga ma'qulini tanlang va ilk savollaringizni tuzing. Istagan ustundagi savollardan foydalanib, o'z savollaringizni shakllantiring.

Asosiy g'oyalardan konkret g'oyalarga o'tish	Konkret g'oyalardan asosiy g'oyalarga o'tish
Ta'lim standartlari nuqtayi nazaridan sizning o'quv dasturingizning «asosiy g'oyalari» qanday?	Ta'lim standartlaringizdan kelib chiqib, loyiha / o'quv tadqiqotingiz uchun bir nechta o'quv savollari ishlab chiqing.

<p>Ta'lim standartlaringizdan kelib chiqib, loyiha/ o'quv tadqiqotingiz uchun bir nechta o'quv savollari shakllantiring. Ta'lim oluvchilar asos va muammoli savollarni anglash va bajara olishlari uchun qanday ko'nikmalarga ega bo'lishi lozim?</p>	<p>Asos bo'luvchi va muammoli savolingizni qiyoslang. Ular bir xil tushunchaga egami? Agar shunday bo'lsa, sizning asos savolingiz kerakli darajada keng emas. Uni qayta ko'rib chiqing.</p>
---	--

Davom ettiring!

<p>Asosiy g'oyalardan konkret g'oyalarga o'tish</p>	<p>Konkret g'oyalardan asosiy g'oyalarga o'tish</p>

5-BO'LIM

O'QUV LOYIHAVIY FAOLIYATNI TASHKIL ETISH





Hurmatli hamkasb! STEM ta'limida o'quv tadqiqotchilik va oq'uv loyihaviy faoliyat muhim ahamiyat kasb etadi. Unda ta'lim oluvchilarning bilishi va ijodiy izlanishi orqali tayanch hamda fanlarga oid kompetensiyalari davlat ta'lim standartlari asosida rivojlantiriladi. Bu orqali fanlar ta'limi, o'quv jarayoni, shart-sharoitlarning sifatli tashkil etilishi umumiy o'rta ta'limning sifat-samaradorligini yuqori darajaga ko'taradi va shaxsning har tomonlama rivojlanishini kafolatlaydi.

O'quv loyihaviy faoliyat – bilim va malakalarni amaliy qo'llash metodlari asosida model yaratish, tahlil qilish va baholashni nazarda tutuvchi o'qitish jarayonidir.

O'quv loyihaviy faoliyatning muhim belgilari quyidagilardan iborat:

✓ muammoga yo'naltirilgan o'quv tadqiqotini tizimli tashkillashtirish; jamoaviy ishni tashkillashtirish, umumiy yechimlarni topish, kelishish, hamkorlik qilish.

✓ ta'lim oluvchilarning qiziqishlarini inobatga olish, tadqiq etiladigan muammoni o'zlari tanlashiga va hal etishiga imkon berish: ta'lim oluvchi ilmiy qonuniyatlarni «o'zining tadqiqi» orqali o'rganadi; amaliy va aniq masalalardan umumiy xulosalarga, tushunchalarga, g'oyalarga hamda yanada yuqori abstraksiyalarga, nazariyalarga qarab yo'naladi; muammo yechimi yo'lida izlanishda fan va matematikadan foydalanadi; mantiq va dalillarga e'tibor qaratadi; muammoning yechimi va muhokamasida iqtisod, madaniyat, tarix, axloq, ekologiya va boshqa sohalar nuqtayi nazaridan yondashadi;

✓ fan yuzasidan bilimlarini mustahkamlash va rivojlantirishga yordam berish: turli yo'nalishlardan, bilishning turli sohalaridan yechim topish, zaruriy bilimlarga ega bo'lish uchun barcha yo'llardan foydalanish imkonini beruvchi «ochiq» masalalar

taklif etish (Internet, kitoblar, shaxsiy tajriba, eksperimentlar, tadqiqot va b.);

✓ ta'lim oluvchilarga amaliyotga yo'naltirilgan mustaqil harakatni amalga oshirishi hamda aniq yakuniy natija olishi uchun o'quv muhitini yaratish: o'yin va musobaqa elementlarini kiritish; bir nechta yechim va «to'g'ri» javob mavjud bo'lgan masala va muammolar taklif etish;

✓ haqiqiy hayot bilan ta'limning mustahkam aloqasini o'rnatish: tajribalar o'tkazishga, o'z qo'li bilan yaratishga, hayotda foydalaniladigan uskuna va turli vositalarni ushlab va qo'llab ko'rishga imkon berish; qo'l ostidagi xomashyo vositasida konstruksiyalash, tasavvur, fantaziyani rivojlantirish va iqtisod, boshqaruv, madaniyat sohasidagi bilimlarni faollashtirish uchun kichik mablag' asosida loyihalar olib borish; ta'limga taqdimotlar kiritish (olingan natijalarining jamoa oldida taqdimotini tashkillashtirish), mutaxassislar hamda ishtirokchilar bilan qayta aloqa o'rnatish, muhokama qilish, o'zaro baholash.

O'quv tadqiqotchilik va o'quv loyihaviy faoliyatning umumiy jihatlari:

1. O'quv tadqiqotchilik va o'quv loyihaviy faoliyatda ta'lim oluvchilarning qo'shimcha bilimlarga ega bo'lish motivatsiyasi, qiziqishlari va ehtiyojlari shakllantiriladi.

2. Ikkala faoliyatda ham ta'lim oluvchilarning maqsad belgilash ko'nikma va malakalari rivojlantiriladi.

3. Ikkala faoliyat ham o'quv muammoning mazmun-mohiyati asosida tashkil etiladi.

4. Ikkala faoliyatda ham ta'lim oluvchilarga o'z-o'zini baholash va nazorat qilish uchun yetarlicha imkoniyat yaratiladi.

5. Refleksiyaning tashkil etishning metodologik zarurati yuzaga keladi.

O'quv tadqiqotchilik va o'quv loyihaviy faoliyatning farqlari

O'quv tadqiqotchilik faoliyati	O'quv loyihaviy faoliyat
Munosabatlar	
Inson-axborot	Inson-tabiat, inson-jamiyat
Maqsadlar	
Kognitiv (bilish) muammolarning yechimi	Muammoni yechish (kognitiv (bilish), axborotli, amaliy)
Vazifalar	
Kognitiv (bilish): yangi bilimlarni egallash	Konstruktiv faoliyat: moddiy voqelik (material)ni qayta ishlash
Taxminiy natijalar	
Intellectual mahsulot: subyektiv yoki obyektiv yangi bilimlar	Amaliy mahsulot
Metodlar	
Ilmiy / kognitiv: qiyosiy metodlar, analiz, sintez, tasnif, umumlashtirish, induktiv va deduktiv va boshqalar. Amaliy: kuzatish, tajriba, muammoning qo'yilishi, model tuzilishi va uni sinovi.	Kognitiv va amaliy metodlar. Ixtironi algoritmi, konstruktirlash va modellashtirish.



Marhamat, hurmatli hamkasb, quyidagi savollarga javob bering.

1. O'quv loyihaviy faoliyat deganda nimani tushunasiz? Dars jarayonida qanday loyihalar qo'llaniladi?

2. O'quv loyihaviy faoliyat darsda qanday maqsadni amalga oshiradi?

O'quv loyihaviy faoliyat bir necha turga bo'linadi:

Izlanuvchilik faoliyati xususiyatidagi o'quv loyihalarning turlari:

1. Tadqiqotchilik loyihalari – bu ilmiy izlanish xususiyatiga ega bo'lib, quyidagi ishlarni bajarish va aniqlash nazarda tutiladi: muammoning dolzarbligi va ishlab chiqilganligini; tadqiqotning maqsadi; faraz va vazifalar; muammoni o'rganish usullari.

2. Ijodiy loyihalar – hamkorlik faoliyatida ishlab chiqilgan yangi mahsulotni ijodiy shakldagi (ijodiy hisobot, ko'rgazma, ishlab chiqarish xonalarining dizayni, videofilm, nashriy mahsulotlar – kitoblar, almanax, kompyuter sahifalaridagi jurnal, kompyuter dasturlari va b.) taqdimot. Ijodiy ish guruhi – bu laboratoriyalar, ustaxonalar, konstruktorlik birlashmalari, redaksiyalar va boshqalar.

3. Axborotli loyihalar – o'quv jarayoni yoki boshqa buyurtmachilar uchun muhim bo'lgan axborotlarni yig'ishga yo'naltirilgan faoliyat. Loyihani ishlab chiqish turli manbalardan: monografiya, jurnal maqolalari, gazeta nashrlari, sotsiologik so'rovnomalar, elektron ma'lumotlarni izlash bilan bog'liq. Loyiha

natijasi – buklet, nashr, Internet sahifasi shaklidagi taqdim etilgan, tanlab olingan, tahlil qilingan, umumlashtirilgan, tizimlashtirilgan axborotdir.

II. Qo'llash sohasiga bog'liq ravishda o'quv loyiha turi:

Ishlab chiqarishga oid (texnikaviy) va ijtimoiy loyihalar.

Bunda ishlab chiqarishning ijtimoiy tomonlarini (boshqaruv, uy-joy sharoitini yaxshilash va boshqa muammolarni) takomillashtirish uchun muhim bo'lgan muammolarni hal etish nazarda tutiladi.

III. Muammoni ishlab chiqish xususiyati bilan muvofiqlikdagi loyihalar:

1. Nazariyaga va amaliyotga yo'naltirilgan loyihalar.

Bunda kasb ta'limi yo'nalishidagi ta'lim oluvchilar pedagogika tarixi fanida tarbiyaga bo'lgan yondashuvlarni o'rganish asosida ijodiy guruhlarda o'zlarining shaxsiy tarbiyaning konsepsiyalarini ishlab chiqadilar.

2. Amaliy xususiyatdagi loyihalar. Bunda aniq amaliy, ya'ni maktab yoki aniq o'qituvchining buyurtmasi bo'yicha muammoni hal etishga yo'naltiriladi (uslubiy loyiha). Bu loyihalar bitta loyihada o'z aksini topishi ham mumkin. Masalan: "Menejment" fani bo'yicha mashg'ulotda bajarilgan nazariy loyiha va ishlab chiqarishning tashkiliy madaniyatini tadqiq va tahlil qilishga yo'naltirilgan loyiha "Savdo do'konini maxsuslashtirish va savdo korxonasining tashkiliy madaniyati" videofilmini tayyorlash bilan olib boriladi va bu o'quv materialı sifatida qo'llaniladi.

IV. O'quv fanlari integratsiyasiga bog'liq ishlab chiqiladigan loyiha turlari:

1. Bir fan doirasida loyiha – bunda loyiha bir fan doirasida amalga oshiriladi.

2. Fanlararo loyiha – bunda bir necha fanlar materialı asosida amalga oshiriladi.

3. Fan tashqarisidagi loyiha – aniq fan doirasidan tashqarida kasblar bilan bog'liqlikda amalga oshiriladigan loyihalar nazarda tutiladi.

O'quv loyihaviy faoliyat bosqichlari quyidagilar:

Tayyorgarlik bosqichi: loyihaga kirishish, loyiha faoliyatini tashkil etish va rejalashtirish – auditoriya ishi.

Loyihani bajarish bosqichi: auditoriyadan tashqari.

Yakunlovchi bosqich: loyiha taqdimoti, o'quvchilar mahsuloti va loyiha faoliyatining baholanishi, loyiha faoliyati refleksiyasi – auditoriya ishi.

O'quv loyihalarni shakllantirish quyidagicha:

Loyihada yetakchi faoliyat: tadqiqot, amaliy yo'naltirilgan, axborotli.

Fan jihatdan mazmunli soha: mono-loyiha (bir bilim sohasi doirasida), fanlararo loyiha.

Ustoz-shogird dialogi



Aziza: - Loyiha haqida ma'lumot bersangiz... Samarali loyihalarda ta'lim oluvchilar va o'qituvchining tutgan o'rne nimadan iborat?

Allan Miller: - Loyihalar – bu ta'lim oluvchilar tomonidan uzoq vaqt davomida turli mavzularni mustaqil ravishda o'rganishdan iborat. Bunda o'qituvchi, ta'lim oluvchilar, ota-onalar va boshqa yoshi kattalar rollari o'zgarishi mumkin. Loyiha jarayonida ta'lim oluvchilar ekspert rovida chiqishlari, kattalar bilan turli vaziyatlarda hamkorlik qilishlari mumkin. O'qituvchi ta'lim oluvchilarga yordamchi rovida chiqadi.

Aziza: - Ustoz, loyiha qanday tuziladi?

Allan Miller: - Loyiha quyidagicha tuziladi: - o'quv standartlari loyiha ishini belgilaydi; - loyiha ishi jarayonida XXI asr

bilim, malaka va ko'nikmalari rivojlanadi; - loyiha muhim, dolzarb mavzularga daxldor bo'ladi; - davomiy baholash ta'lim oluvchi uchun ham, o'qituvchi uchun ham muhim; - xilma-xil strategiyalar barcha ta'lim oluvchilarni qiziqtiradi.

Aziza: - Ustoz, men STEM loyiha ishlanmasini tayyorlamoqchiman, lekin bunga ko'p vaqt ketishini o'ylab ikkilanyapman.

Allan Miller: - To'g'ri. STEM loyiha jarayoni ko'p vaqtni talab qiladi. Men ilk ishlarimda ketadigan vaqt (muddat) va ish rejani qisqaroq oldim. Siz ham kichikroq loyihadan boshlashingiz mumkin. Men katta bo'lmagan matnga asoslangan kichik mavzu yuzasidan boshlashni taklif etaman.

Aziza: - Biror loyihani tayyorlashga kirishsam-da, bu borada, ya'ni STEMga asoslangan loyihalar bilan ishlash bo'yicha ko'p ma'lumotga egaman, deb ayta olmayman.

Allan Miller: - Loyiha tayyorlashni boshlaganimda men, zarur bo'lganda, an'anaviy metodlardan ham foydalanganman. Muvaffaqiyatli loyiha siri - uning puxta rejasi va ishlanmasidadir. Loyihalar vaqt va puxta rejani talab qiladi. Lekin ishning natijasida ta'lim oluvchilarda paydo bo'lgan kuchli motivatsiya sizga guruh uchun vaqt topa olishga turtki, kuch beradi.

Aziza: - Bu juda yaxshi, lekin mening sinfimda bir nechta bo'sh o'zlashtiruvchi ta'lim oluvchilar bor. Ularning bu ishni bajara olishlari qiyin kechadi.

Allan Miller: - Men bo'sh o'zlashtiruvchi ta'lim oluvchilarning katta qiziqish bilan ishlaganini sezganman. Loyihalar an'anaviy ta'limda ta'lim oluvchilarda sezilmagan mavjud qobiliyatlar, ularning tabiiy imkoniyatlarini kashf etish imkonini beradi.

Aziza: - Rahmat, men ko'p narsani tushundim. Men buni eplayman deb o'ylayman.

Darslarda ta'lim oluvchilarga eng qiziqarli loyihalar fanlar kesishmasida hosil bo'lishini ko'rsatish lozim. Bunda gap insonning atrof-olam undagi hayotni yanada yaxshilash borasidagi tasavvurlarini kengaytirish haqida ketmoqda. Keltirilgan yondashuvda uch muhim tamoyilga e'tibor qaratiladi:

- ✓ real olam muammolarining amaliy xususiyati;
- ✓ tanqidiy fikrlash va muammolar yechimi orqali o'qitish;
- ✓ turli sohalar integratsiyasi.



O'ylab ko'ring! STEM loyihalari qanday qilib alohida xususiyatli ta'lim oluvchilarga yordam berishi mumkin?

1-vaziyat. Murod o'rta maktab ta'lim oluvchisi. U muloqotga kirishuvchan va texnologiyalarga qiziqadi. Bo'sh vaqtini asosan, Internet tarmoqlarida o'tkazadi. Kompyuter o'yinlarining onlayn tarmog'i lideri. Lekin maktab o'quv mashg'ulotlari uning uchun zerikarli, qiziq emas. Darsda faol emas, uy vazifalarini bajarmaydi, test topshiriqlarini bajarishda qiynaladi.

Sizningcha, u bilan qanday ishlash kerak? Quyidagi uch fikrdan qaysi birini tanlaysiz?

1. U hamkorlikdagi loyihada texnik mutaxassis rolini bajarib, guruhda qo'llanayotgan texnik ehtiyojlar uchun javob bera olgan bo'lar edi. Jamoa har kuni uning bilimi va malakasiga tayanadi.

2. Uzluksiz baholashga asoslangan loyiha, masalan, refleksiya - o'qituvchi tomonidan o'tkazilayotgan konferensiya, sinfdoshlarining qo'llab turishi Murodga test topshiriqlaridan yaxshi o'tishga yordam beradi.

3. Tadqiqotga asoslangan loyihalar Murodni uyga vazifalarni yaxshiroq, o'z vaqtida bajarishga yo'naltiradi. Bunday

loyihalar ta'lim oluvchilarga mavzuni mustaqil va erkin tanlab, tadqiqot o'tkazish imkonini beradi.

Javobingizni tekshiring.

Agar siz 1- fikrni tanlagan bo'lsangiz... Texnik mutaxassis roli Murodning qiziqishlariga mos keladi. Buning natijasida uning maktab o'quv mashg'ulotlariga qiziqishi ortib boradi.

Agar siz 2- fikrni tanlagan bo'lsangiz... Loyiha ishi davomiy baholashni taqozo etadi, lekin faqat ish yakunida emas. Shuningdek, test loyihaning muhim qismi emas. Shuning uchun bu yo'l Murodning test topshiriqlari ustida ishlashini yaxshilaydi deb aytish qiyin.

Agar siz 3- fikrni tanlagan bo'lsangiz... Loyiha ishi har doim ham uyga topshiriqlarni bajarish ko'nikmasini shakllantirmasligi mumkin. Loyihalar ta'lim oluvchi faolligiga yo'nalgan bo'lsa-da, u faqat individual, mustaqil tadqiqot ishini ko'zda tutmaydi. Ishning muvaffaqiyati uchun Murodga o'qituvchining doimiy ko'rsatmasi kerak.

2-vaziyat. *Sevara mehnatkash qiz, lekin u topshiriqlarni o'z vaqtida bajarishga ulgurmaydi. Ba'zida ular haqida umuman unutadi. U vazifalarni eslatib turuvchi o'qituvchiga muhtoj. Sevaraga loyihalash metodining qaysi turi ko'proq mos keladi?*

1. O'quvchilar «Global isish» mavzusidagi loyiha mazmuni va rejasi haqida ma'lumot olishadi. Loyiha davomida ular global isish muammolarini kuzatishadi, o'rganishadi va taqdimot tayyorlashadi.

2. «Global isish» loyihasi davomida vazifa va uning bajarish muddatini inobatga olgan holda ta'lim oluvchilar reja, nazorat varaqalari, taqvimdan doimiy foydalanishadi. O'qituvchi esa, guruh a'zolari bilan muntazam muloqotda bo'lib, o'z sharhini, tavsiyalarini berib boradi.

3. «Global isish» mavzusidagi loyiha ishi ustida ishlayotgan ta'lim oluvchilar «Komissiya» uchun individual tarzda taqdimot

tayyorlashadi. Ularga loyiha ssenariysi taqdim etiladi va Internet orqali tadqiqot olib borib, o'z taqdimotlarida qo'lga kiritgan natijalarini aks ettiradilar.

Javobingizni tekshiring.

Agar siz 1-loyihani tanlagan bo'lsangiz... «Global isish» mavzusidagi loyiha ishi muammolarini kuzatish, o'rganish va taqdimot tayyorlash jarayonida yakka tartibda ishlashadi va individual dunyoqarashi o'sadi.

Agar siz 2-loyihani tanlagan bo'lsangiz... Loyiha asosida ishlash o'qituvchiga ta'lim oluvchilar bilan konferensiya o'tkazish, ularni doimiy ravishda qo'llab turish va ularning ishiga rag'bat ko'rsatish imkonini beradi. Loyihani boshqarish asboblari loyihani ko'rgazmali namoyish etish va Sevaraning o'z-o'zini boshqara olishiga yordam beradi.

Agar siz 3-loyihani tanlagan bo'lsangiz... Loyiha ishi ustida ishlayotgan ta'lim oluvchilar «Komissiya» uchun individual tarzda taqdimot tayyorlashadi, ssenariysini taqdim etadi va Internet orqali tadqiqot olib boradi.



3-topshiriq. Ushbu fikrlardan kelib chiqib ta'lim oluvchilarning faoliyati qanday bo'ladi deb o'ylaysiz?

Faoliyat turi	Doimiy	Ba'zida
Mening ta'lim oluvchilarimda qaror qabul qilish va masalalar yechish ko'nikmalari shakllangan.		
Mening ta'lim oluvchilarim hamkorlikda ishlashadi.		
Mening ta'lim oluvchilarim amaliy mashg'ulotni mustaqil bajarishadi.		

Mening ta'lim oluvchilarim STEM loyiha mavzusini har tomonlama tushunishadi.		
Mening ta'lim oluvchilarim o'zining va o'z sinfdoshlarining faoliyatini baholaydi.		

4-topshiriq. Sizning o'qitish metodingiz doim ham samaralimi?

Faoliyat turi	Domiy	Ba'zida
Darsni rejalashtirganda men ta'lim oluvchilarning qiziqishi va qobiliyatini inobatga olaman.		
Mening ta'lim oluvchilarim o'quv maqsadlari va natijalarini qo'yishimga yordam beradi.		
Men amaliy mashg'ulotlarni rejalashtiraman.		
Men loyiha jarayonida ta'lim oluvchilarni baholash va ularga munosabat bildirishning turli metodlaridan foydalanaman.		
Men ta'lim oluvchilarimga yordamchi rolida chiqaman.		



Hurmatli hamkasb! Yosh o'qituvchilar uchun turli loyihalardan namunalarini tavsiya qilamiz.

«Yil fasllari» loyihasi

Bu loyihada sinf ta'lim oluvchilari botaniklar rovida chiqishadi va «O'quv yili davomida tabiatda qanday o'zgarishlarga uchraydi» savoli yuzasidan izlanishadi. Daraxtlarda bo'ladigan o'zgarishlarni kuzatib, o'z kuzatuvlarini yozib, belgilab boradilar, o'zgarishlar haqida ma'lumot yig'adilar. Shundan so'ng Internet orqali xorijiy mamlakatdagi do'stlari bilan tajriba almashishadi, o'z kashfiyotlarini tabiiy o'zgarishlar bilan qiyoslaydilar.

«Kasrlar» loyihasi

Ushbu loyihada ta'lim oluvchilar atrofdagi kishilarning kunlik hayotlaridagi masalalarni hal qilishda kasrlarning ahamiyatini anglashga harakat qilishadi, masalan, «Oshpaz kasrlardan foydalanadimi?» savoli ustida izlanishadi.

«Fizika» loyihasi

Loyihada ta'lim oluvchilar yo'ldagi havf-xatar faktori haqida ma'lumot to'playdilar. Bunda ular kunlik hayotimizda harakat qonunlari haqidagi bilimlarni tushunish va qo'llashni o'rganadilar. Shuningdek, ta'lim oluvchilar mahalliy yo'l nazorati xodimlaridan mavjud havf-xatar faktorlari haqida ham ma'lumot yig'ishadi. Shahar yo'llari loyihasini tuzuvchilardan olingan ma'lumotlar asosida hududlarning xavfli yo'llarini o'zgartirish bo'yicha taklif kiritish uchun o'rganadilar.

«Harakatdagi matematika» loyihasi

Loyihada chiziqli tenglamalarni tushuntirish uchun sinf ta'lim oluvchilari matematika va raqsni birlashtirishadi. Har bir raqs musiqaga xoreografik tarzda moslashtirilgan 9 ta

tenglamadan iborat. Ta'lim oluvchilar o'z raqslarini videoga olishadi yoki rasimga tushirishadi va ota-onalar va sinfdoshlari uchun taqdimot tayyorlashadi.

«Kriminalistika» loyihasi

Ta'lim oluvchilar matematik va sud-tibbiy loyiha ustida ishlashadi. Guruhlarda, jinoyatni ochish, qaror qabul qilish uchun dalil to'plash, tekshirish, tahlil qilish maqsadida ilmiy-tadqiqot metodini qo'llaydilar. «Jinoyat» o'z sinflarida sodir bo'lgan.

«Sizga aytmoqchiman» loyihasi

Mazkur loyiha matn ustida ishlash metodlarini umumlashtirish va chuqurlashtirish uchun 10-sinf o'quvchilariga tavsiya etiladi. Ushbu turdagi mini-loyiha informatika, rus tili, ona tili va adabiyot darslarida qo'llanishi mumkin. Ammo bunda murakkab vazifa beriladi: yaratilgan loyiha giper tuzilishga ega bo'lishi, material diqqat bilan o'rganilishi, xulosalar aniq chiqarilishi kerak. Ushbu loyiha ishini bajarish o'quvchilarda quyidagi ko'nikmalarni egallashga imkon beradi:

- fayllarni yaratish va saqlash uchun asosiy menyu parametrlaridan foydalanish;
- sarlavhalarni turli shriftlardan foydalanib ajratib ko'rsatish;
- chizmalar, diagrammalar va jadvlarni matnga kiritish;
- rasmlarni tayyorlash uchun maxsus dasturlardan foydalanish.

Loyiha ustida ishlash 3-4-soat darslarga mo'ljallanadi. Dastlabki bosqich - tayyorgarlik bosqichi sanaladi. Bunda loyiha bir nechta gazetalarni ko'rib chiqish va gazetalar kabi bosma nashrlarning umumiy xususiyatlarini aniqlashdan boshlanadi. Keyin kelajak gazetaning maketi tuziladi.

Ikkinchi bosqichda o'quvchilar unga matn yaratish uchun ekran sahifasini tayyorlaydilar.

Uchinchi bosqichda o'quvchilar tegishli buyruqlar yordamida maqolalar, fotosuratlar, rasmlar va boshqalarning hajmini belgilaydilar. Ular uyga vazifa sifatida quyidagilarni bajaradilar: har bir maqola uchun ajratilgan o'lchamlarni hisobga olgan holda gazetaga joylashtiriladigan maqolalarning matnlarini yozing.

To'rtinchi bosqich sarlavhalarni loyihalashga bag'ishlanadi. Uning maqsadi har xil shriftlar bilan mustaqil tanishish va sarlavhani diqqatni tortadigan darajada shakllantirish, gazetaga matnni to'g'ri ketma-ketlikda joylashtirish.

Beshinchi bosqich – bu maqolalar to'plami. Ushbu bosqichda o'quvchilar hujjatni tahrirlash, matnni bir fayldan boshqasiga o'tkazishni o'rganish qobiliyatini kuchaytiradi.

Oltinchi bosqichning maqsadi – rasmlarni tayyorlash, shu jumladan o'quvchilarni brauzer bilan tanishtirish.

Yettinchi bosqichda (chiziqlarni yig'ish) maqsadi bu matn muharririning xizmat imkoniyatlaridan foydalanish (imlo, so'zlarni yozish, matnni formatlash, belgilarni almashtirish va hk), rasmni ko'chirish va hajmini o'zgartirish, matnni o'zgartirish qobiliyatini kuchaytirish, maqola matnini unga ajratilgan joyga to'g'ri joylashtirish.

Oxirgi bosqich - bu turli xil xizmat opsiyalaridan foydalangan holda matnni tuzatish va gazeta holiga keltirish.

Tajriba shuni ko'rsatadiki, bunday loyiha ishlarini yakunlagan o'quvchilar mustaqil ravishda deyarli har qanday ishni matn muharririda bajarishlari mumkin. Shu bilan ona tili, adabiyot, tarix va informatika fanini (gazeta qaysi mavzuga oidligini inobatga olgan holda boshqa fanlarni) integrasiyasi ta'minlanadi.



Hurmatli hamkasb! Loyihalar bilan tanishdingiz. Endi o'zingizni sinab ko'ring.

Quyidagi misollardan qaysi biri loyiha bo'lolmaydi?

1. Ta'lim oluvchilar qurbaqalar ustida tadqiqot olib borishadi. Ularning yashash muhitini o'rganishadi. Ikra holatidan boshlab rivojlanish bosqichlarini kuzatadilar, o'z kuzatuvini, mulohazalarini yozib boradilar. Tajriba natijalari asosida taqdimot yoki risola tayyorlab, hayvonot bog'idagi amfibiyalarning ko'rgazmasiga taqdim etadilar.

2. Laboratoriyalarda kuch, harakat haqidagi tushunchalarni o'rganadilar, ular orasidagi farqni bilish uchun mexanizmning 6 xil turini tajriba qilib ko'radilar. Oddiy mexanizmlarning ishlash tamoyillarini guruhda o'rganishadi.

3. Boshlang'ich sinf ta'lim oluvchilari mazali va sog'lom ovqatlanishga mo'ljallangan restoran tashkil qilish uchun inson sog'ligi, ovqatlanishi, ehtiyojlarini o'rganishadi. O'zlarining shaxsiy reklama kompaniyasi yordamida ishonarli reklama roliklari tayyorlashadi.

4. Ta'lim oluvchilar o'z hududlari mif va asotirlari haqida o'qib, zamonaviy va qadimgi qahramonlarni taqqoslaydilar. Zamonaviy qahramonlar haqida mif yozishadi (yozilajak kitoblarining bir qismi sifatida).

5. Velosipedning bir aspektini o'rganish asosida algebrik tenglamalarni o'rganishadi. Velosiped parametrlarini qo'llagan holda, masalan, balon diametri, bosib o'tilgan masofa yoki rama olchovi va og'irligi, velosiped qanday ishlashini bilish uchun matematik formulalardan foydalanadilar. Velosiped chiqaruvchi kompaniyalarning velosiped konstruksiyasini yanada yaxshilashlari uchun o'z tajribalari bilan bilan o'rtoqlashishadi.

Tekshiring!

Javob: 2-holat loyiha bo'la olmaydi, lekin ta'lim oluvchilar guruhda o'z tadqiqotlaridagi harakat bosqichlarini rejalashtirib, loyihalab, konstruksiyalab, takomillashtirib, so'ngra o'zlarining betakror oddiy mexanizmlarini taqdim etishlari mumkin. Shu sababli ham bu an'anaviy ta'lim metodi sifatida qaraladi.

«Bino qurilishi» loyihasi

Keling, Allan Miller tomonidan taklif etilgan «Bino qurilishi» loyihasi bilan tanishaylik, unda siz, ta'lim oluvchi va o'qituvchi rollari, loyiha tuzilishi, o'qitish tajribasi bilan tanishasiz.



Loyiha bosqichlari

1. Loyiha taqdimoti (O'qituvchi loyiha kuratori roliga chiqmoqda. Loyiha taqdimotida u bajariladigan ishlar ssenariysi bilan tanishtiradi, turli savollarga javob beradi).

2. Baholash muhokamasi (O'qituvchi ta'lim oluvchilarni baholash mezonlari va kutilayotgan natijalar bilan tanishtiradi).

3. Bino qurilishi bo'yicha tajriba (Ta'lim oluvchilar binoni qog'ozda yasab, uning balandligi o'lchash, fundament holatini o'rganish uchun muhokama savollar tashlaydi).

4. Loyiha asosida tadqiqot (Guruh a'zolari Internetda tadqiqot olib borishadi. Ta'lim oluvchilar topilgan ma'lumotlar bilan o'rtoqlashishadi, ekspertlarga xat jo'natib, veb-konferensiyalarda qatnashishadi, veb-saytlar tashkil qilishadi).

5. Taklif qilingan mutaxassis (O'qituvchining darsiga konstruksiyalash jarayonini tushuntiruvchi muhandis taklif qilinadi. Natijada ta'lim oluvchilar undan o'rganganlarini qo'llash asosida bino modellari ustida ishlashadi. Ta'lim oluvchilar binolar qanday qurilishini o'rganish uchun qurilishlarga, turli binolarga sayohat qilishadi).

6. Amaliy mashg'ulotlar (O'qituvchilar ko'rgan, o'rganganlari asosida anglagan holda turli konstruksiyali binolarni turli materiallardan yasash bo'yicha tajriba o'tkazishadi. Xohishiga ko'ra ota-onalar sinfga kelib, yordam berishlari mumkin).

7. Tayyor mahsulotlar (O'qituvchilar bino qurish muhandisi, loyihachisiga aylanadi va qanday qilib qisqa muddatda arzon, keng hajmli bino qurish mumkinligini muhokama qilishadi, ish natijalarini belgilab borishadi).

8. Taqdimotlar (O'qituvchilar loyiha asosida egallangan bilimlari bilan o'rtoqlashishadi, shuningdek, mavzuni o'rganishadi. Guruh a'zolari turli binolarni taqdimot qilishadi, ma'lumot xatlari va ishning boshqa natijalari bilan tanishtirishadi).

Ta'lim oluvchilar taqdimotida bino qurilishining konstruksiyasi, ularni qo'llash tartibi bilan tanishtiradilar.

Axborot xati bilan ta'lim oluvchilar o'z aqliy, fikriy tafakkurlari, bilimlarini namoyish qilishadi. Axborot xatida bilish jarayoni, metodlari haqida ma'lumot berishadi.

Allan Millerning loyiha grafigi

Loyiha avvalida		
	O'qituvchi	O'quvchilar
1 hafta	<i>Loyiha ssenariysini tasavvur qilish</i>	<i>TJYS ustuda fikr yuritish va muhokama qilish</i>
	<i>O'quvchilar ehtiyojini aniqlash</i>	<i>Tadqiqot uchun savollar tuzish</i>
	<i>Komandalar shakllantirish</i>	<i>Loyiha rejasini yakunlash</i>
	<i>Baholash vositalarini va loyiha ning imkoniyatlarini ko'z oldiga keltirish</i>	
Loyiha jarayonida		
2 hafta	<i>Binoning qurilishidagi kamchiliklar tufayli qulash jarayonini namoyish etish</i>	<i>Muhim xususiyatlari haqida taxmin qilish</i>
	<i>Hamkorlikda va mustaqil ishlashni o'rgatish</i>	<i>Binoga ta'sir etish hamda yer sathi jarayonlarini o'rganish</i>
	<i>Veb saytlarni baholash hamda axborot tanlashni o'rgatish</i>	<i>Binoning eng baland, ko'p hajmli, iqtisodiy arzon va qulay bo'lishi bo'yicha izlanish</i>
	<i>Zaruriy ishlanmalarni tayyorlash, ishni, refeksiyani tekshirish</i>	<i>Kuzatishlarni jurnalga qayd etish hamda kundalik natijalarni kiritish</i>
3 hafta	<i>O'quvchilarning tushunganlik darajasini doimiy nazorat qilib borish</i>	<i>Qurilma yo'riqnomaga qanchalik mosligi haqida maqola yozish</i>
	<i>Guruhlarning o'zlashtirish darajasini muhokama qilib borish</i>	<i>Sinf bilan birga qurilmani o'rganish hamda dizaynini belgilash</i>

	<i>Zarur hollarda doimiy ko'mak berib borish</i>	<i>Binoning xususiyatlarini aniqlash</i>
		<i>Tabiiy ofatlarga chidamlilik jarayonini tajribadan o'tkazish</i>
4 hafta	<i>Zarur hollarda doimiy ko'mak berib borish</i>	<i>Bino maketini qurish va sinash</i>
		<i>Mustaqil holda yasash</i>
5 hafta	<i>Viki saytlar yaratish yoki taqdimot tayyorlash jarayonida ko'mak berib borish</i>	<i>Axborot bilan bo'lishish uchun viki saytlar yaratish yoki taqdimot tayyorlash</i>
Loyiha so'ngida		
6 hafta	<i>Loyiha yakunining tantanali tadbirini tashkil etish</i>	<i>Taqdimotga tayyorgarlik ko'rish, mahsulotni yakuniga yetkazish</i>
	<i>Sinf bilan asos bo'luvchi va muammoli savollarni muhokama qilish</i>	<i>Ish natijalari bilan jamoatchilik ichida bo'lishish</i>
	<i>Xulosa qilish</i>	<i>Loyiha jarayoni bilan qayta bog'lanish(refleksiya)</i>
	<i>Muvaffaqiyatli jihatlarni tahlil qilish, qayta ishlanishi lozim bo'lganlarini belgilash</i>	

Loyiha bosqichlarini belgilab olgandan so'ng har bir o'quvchining, guruhning alohida, shuningdek, ularning hamkorlikdagi, o'zaro fikr almashib harakat qilishiga asoslangan vazifalarini aniqlashtirish lozim.

Topshiriqlarni belgilash

O'qituvchi rahbarligidagi topshiriqlar	Individual topshiriqlar	Guruhlar uchun topshiriqlar	Hamkorlikka asoslangan topshiriqlar
<i>Loyiha natijasini tasavvur qilishga yo'naltirish</i>	<i>BBB jadvalini to'ldirish</i>	<i>Savollar ustida ishlash</i>	<i>Jamoatchilik fikrini aniqlash uchun so'rovnoma o'tkazish</i>
<i>TJYS ni muhokama qilish</i>	<i>Gipotezalar ilgari surish</i>	<i>Loyiha rejasini tuzish</i>	<i>Qo'shni sinflar bilan birgalikda ishlash</i>
<i>O'quvchilar ehtiyojini aniqlash</i>	<i>Ta'lim jarayonini ishlab chiqish</i>	<i>Ilmiy tushunchalarni o'rganish</i>	<i>Arxitektura institutiga borish</i>
<i>XXI asr ko'nikma va malakalariga o'rgatish</i>	<i>Dizayn taklif etish</i>	<i>Ma'ruza yozish</i>	<i>Jamoatchilikka ish natijalarini taqdim etish</i>
<i>Veb saytlarni baholash</i>	-	<i>Bino maketini yasash va sinash</i>	-
<i>Guruh ishlarini nazorat qilish, kuzatish</i>	-	<i>Taqdimot/ axborot xati ishlab chiqish</i>	-

Ustoz-shogird suhbat



Aziza: - Ustoz, sizning «Bino qurilishi» mavzusidagi loyihangiz menda katta taassurot qoldirdi. Uni qanday rejalashtirdingiz?

Allan Miller: - Loyiha ishlanmasini tayyorlayotganimda binoning qurilishi uchun biologik jihatdan (ekologik omillar: biotik, abiotik, antropogen, joyning landshafti), matematik jihatdan (binoning sig'imi, uzunligi, balandligi, radius hajmi) DTS asosidagi talabni aniqlab oldim. Shuningdek, maktab taqvim–mavzu rejasi doirasidan tashqari bo'lsa-da, ushbu ish jarayoni juda ahamiyatligi, amaliyotga yo'nalganligi va kerakligi bilan ta'lim oluvchilarni qiziqtirdi.

Aziza: - Lekin siz nima uchun loyiha ishini bu qadar ishonch bilan boshladingiz, ya'ni ta'lim oluvchilarni qiziqtiradi deb o'yladingiz?

Allan Miller: - Aslida ishonchim komil emas edi, lekin o'rta sinf ta'lim oluvchilari amaliy ish qilishni yaxshi ko'rishlari inobatga olganman. Bugungi kunda aholi sonining ko'payishi, yer tanqisligi, hajman millionlab insonlarga boshpana beradigan chiroyli, zamonaviy binolarga ehtiyoj katta. Shuning uchun, bino qurilish loyiha ishini tayyorlashni nazarda tutdim.

Aziza: - Ta'lim oluvchilarda shakllanayotgan bilim va ko'nikmalar juda katta taassurot qoldirdi. Ular ijodiy, aqliy faoliyatga jalb qilindilar, hamkorlikda ishladilar. O'ylaymanki, men buni uddalay olaman.

Allan Miller: - Loyiha ishida XXI asrning bilim, malaka va ko'nikmalarini shakllantirishni nazarda tutib, quyidagi xususiyatlarga e'tibor qaratdim: hamkorlik, mustaqillik, fikrlash ko'nikmalari, ulardagi axborot zaxirasi. Loyiha ishi jarayonida ta'lim oluvchilar ushbu xususiyatlarni shakllantiradilar va rivojlantiradilar, o'quv topshiriqlarni bajarib, qayta aloqani yo'lga

qo'yadilar. Yana shuni esdan chiqarmaslik kerakki, STEM darslarida 8 ta ko'nikmalardan biri shakllantirilishi lozim.

Aziza: - Ta'lim oluvchilar ishini qay tarzda baholadingiz?

Allan Miller: - Loyiha o'z-o'zini baholovchi bir nechta bosqichdan tashkil topgan bo'lib, bu ta'lim oluvchilar ishining yuqori sifatini ta'minlaydi. Shuningdek, ushbu loyihada biz boshqa davlat bolalarining bino qurilishi borasidagi tadqiqot tajribalari yuzasidan fikr almashdik. Qo'lga kiritilgan natijalardan mamnunman. Ta'lim oluvchilarim astoydil ishlashdi. Sizni «Loyiha tavsifi» bilan tanishtiraman. Bino qurilishida ta'lim oluvchilar hamkorlikda ish ko'radilar



Hurmatli hamkasb! Test savollarini yeching va o'zingizni tekshiring.

1.STEM loyiha jarayonida tadqiqot olib borish ushbu ta'limning quyidagi afzalliklarini namoyon qiladi:

A. Motivatsiyani yaxshilash, yuqori darajada fikrlash va o'rganish.

B. Motivatsiyani yaxshilash, yuqori darajada fikrlash va mustaqillik.

C. Bilimlar puxtaligi, o'qish va hamkorlik malakalari shakllanishi.

! To'g'ri javob: B. Loyihalash metodi asosida ta'lim olayotganlar darslarni qoldirishmaydi, maktabga munosabati o'zgaradi, mustaqillik, fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

2.Loyihalash metodi asosidagi ta'lim o'qituvchi oldiga ko'pgina vazifalarni qo'yadi. O'qituvchi bu metodni qo'llashga ikkilanadi, chunki u bo'sh o'zlashtiruvchi ta'lim oluvchilar mazkur ishni bajara olishmaydi deb hisoblaydi. Ushbu vaziyatdagi o'qituvchi uchun ma'qul maslahatni tanlang.

A. Yaxshiroq nazorat qilish uchun bosh o'zlashtiruvchilarni bir guruh qiling.

B. Ularning qiziqishi va qobiliyati, imkoniyatini inobatga olib, turli metodlarni qo'llang.

C. Kuchli ta'lim oluvchilar loyihada ishlayotgan vaqtda bo'sh o'zlashtiruvchilarga an'anaviy metodlar asosida topshiriqlar bering, masalan, kitob o'qish va mashq bajarish.

! To'g'ri javob: B.

3.Quyidagi ta'lim metodlaridan qaysi biri ko'proq ta'lim oluvchi shaxsiga yo'naltirilgan?

A. Birlashtirilgan guruhlarda ta'lim oluvchilar mahoratli mutaxassis rovida chiqib, qaror qabul qilishda qatnashadi.

B. Ta'lim oluvchilar katta jamoa oldida chiqish qilib, loyihada qatnashish uchun ota-onalarini taklif qilishadi, alohida ta'lim oluvchilar bilan majlis o'tqazishadi.

C. Ta'lim oluvchilar muhokamani boshqarishadi, jamoat fikrini yig'adilar, o'z ishlarini baholaydilar.

! To'g'ri javob: A, C.

4.Loyihani qanday boshlash kerak?

A. Loyihangiz uchun standartlarni tanlashdan boshlang. Tanlangan ta'lim standartlari loyiha metodi xususiyatlariga mos bo'lishi kerak. Loyiha maqsadlarini aniqlash va shu maqsadga javob beruvchi, ta'lim oluvchilarni qiziqitira oladigan savollar ishlab chiqish lozim.

B. Ta'lim oluvchidan kutiladigan natijalarni aniqlab oling, masalan, taqdimot tayyorlash, harakatlar senariysini yaratish, maqola yozish, viki-sayt yaratish. Loyiha ishi natijalarini rejalashtiring va ta'lim oluvchilarga namuna taqdim eting.

C. Ta'lim oluvchilar har kuni nima ish qilishi, loyihaga qanday topshiriq kiritish kerakligi, qanaqa ko'nikmlarni o'zlashtirishi va ularning qanday metoddan foydalanishi kerakligi haqida o'ylab ko'rish kerak.

! To'g'ri javob: A

MODUL XULOSASI

Ushbu modulda siz quyidagilarni bilib oldingiz:

✚ STEM loyihalar an'anaviy ta'lim metodlaridan ta'limiy yondashuv jihatidan farq qiladi. Xususan, ta'limni loyihalash shaxsga yo'naltirilgan xarakterga ega bo'lib, u ta'lim oluvchining turli fanlarni integratsiyalay olishida, intellektlarni shakllanishida va rivojlanishida, ijodiy tafakkurning shakllanishida muhim o'rin tutadi.



✚ STEM ta'lim chuqur amaliy-o'quv tadqiqotlarga asoslanadi, davomiy baholanib borishni taqozo etadi.

✚ Integratsion loyiha tajriba natijalariga asoslangan bir qancha afzalliklarga ega.

✚ Loyiha muvaffaqiyati 3 tamoyilga asoslanishi: tajriba, o'qituvchi va ta'lim oluvchi roli, loyiha tuzilishi.

✚ Har bir ta'lim oluvchini turli muammolar yechimida matematika, muhandislik va fan yutuqlaridan foydalana olish bo'yicha innovatsion tafakkur va tajriba vositalari bilan ta'minlash lozim. Bunda: mantiq va tafakkurni rivojlantirish; muammoni qo'yish va uni yechish; olamga ilmiy qarash; tadqiqot qilish, tahlil qilish, isbotlash; jamoada ishlash, kommunikatsiya; ijodkorlik ko'zda tutiladi.

✚ Turli loyiha namunalari, «Bino qurilishi» loyihasi, Allan Miller va Azizaning loyiha haqidagi fikrlari bilan tanishdingiz. Keyingi modulda loyihalar, ularni rejalashtirish haqida fikr yurtitamiz.

Hurmatli hamkasb! Ushbu anketa taklif etilayotgan savollarga batafsil javob berishni iltimos qilamiz. Rahmat.

Ismi va Familiyasi _____

1. STEM ta'limda interfaol uslublarning afzalligini nimada deb bilyapsiz?

2. Darsni tahlil qilishda nimalarga e'tibor qaratish lozim?

3. Mavzu yuzasidan o'z fikringizni o'zgartirgan uchta jihatni yozib bering.

4. Siz qabul qilmagan (rozi bo'lmagan) uchta mavzu/savol to'g'risida yozib bering.

5. Tarqatma materialga kiritilgan mavzularning mazmuni va ahamiyatini baholang. O'zingiz qo'ygan bahoni izohlab bering.

6. Sizning tavsiyalariniz.

**MAVZUNI VA ALOHIDA SAVOLLARINI O'RGANISH UCHUN
FOYDALANILGAN VA TAVSIYA ETILAYOTGAN
ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. Бутз М., Фальтус Р., Цохен Э. Работа в группах: Сб. Варшава: Фонд образования для демократии, 1994.
2. Гузеев В.В. Образовательная технология: от приема до философии. - М.: Сентябрь, 1996.
3. Дженни Стил, Керт Мередис, Чарльз Пимпл. Обучения сообща: Учебная программа; Обучения сообща: чтение и письмо для развития критического мышления. - Т.: Фонд Сороса – 1999.
4. Подласый М.Л. Педагогика. Новый курс: Учебник: В 2 кн. к.1.: Общие основы процесса обучения. - М.: ВЛАДОС, 1999.
5. Саидахмедов Н.С. Педагогик амалиётда янги педагогик технологияларни қўллаш намуналари. - Тошкент: РТМ, 2000.
6. O'R XTV, "Maktab ta'limini rivojlantirish" loyihasi, 2-komponent, 3-modul, 2011.
7. <http://www.ziyonet.uz>
8. Arlington Education and Employment Program (2003). *REEP Adult ESL Curriculum ESL techniques page.*
9. "intel@Teach" korporatsiyasining ta'lim dasturi.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI

SAMARQAND VILOYATI XALQ TA'LIMI XODIMLARINI QAYTA
TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISH
HUDUDiy MARKAZI

TA'LIMGA STEM YONDASHUV TATBIQI

“QAMAR MEDIA” NASHRIYOTI

Muharrir: Muhammad Sobir
Musahhah: Osima Sobirjon qizi

ISBN 978-9943-7196-2-0

“Qamar media” nashriyoti, Toshkent shahar, Mirobod tumani
Qo'yliq mavze-4, 3-uy, 26-xonadon. tel.: +99894-672-71-11

Terishga berildi: 18.04.2021-yil. Bosishga ruxsat etildi: 21.05.2021-yil.
Bichimi 60x84 ^{1/16}, “Cambria” garniturasini.
Bosma tabog'i 6,5. Adadi 100 nusxa. Buyurtma № 2021/14
Noshirlik litsenziyasi: № 18-4178

Samarqand viloyat xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning
malakasini oshirish hududiy markazi bosmaxonasida chop etildi.