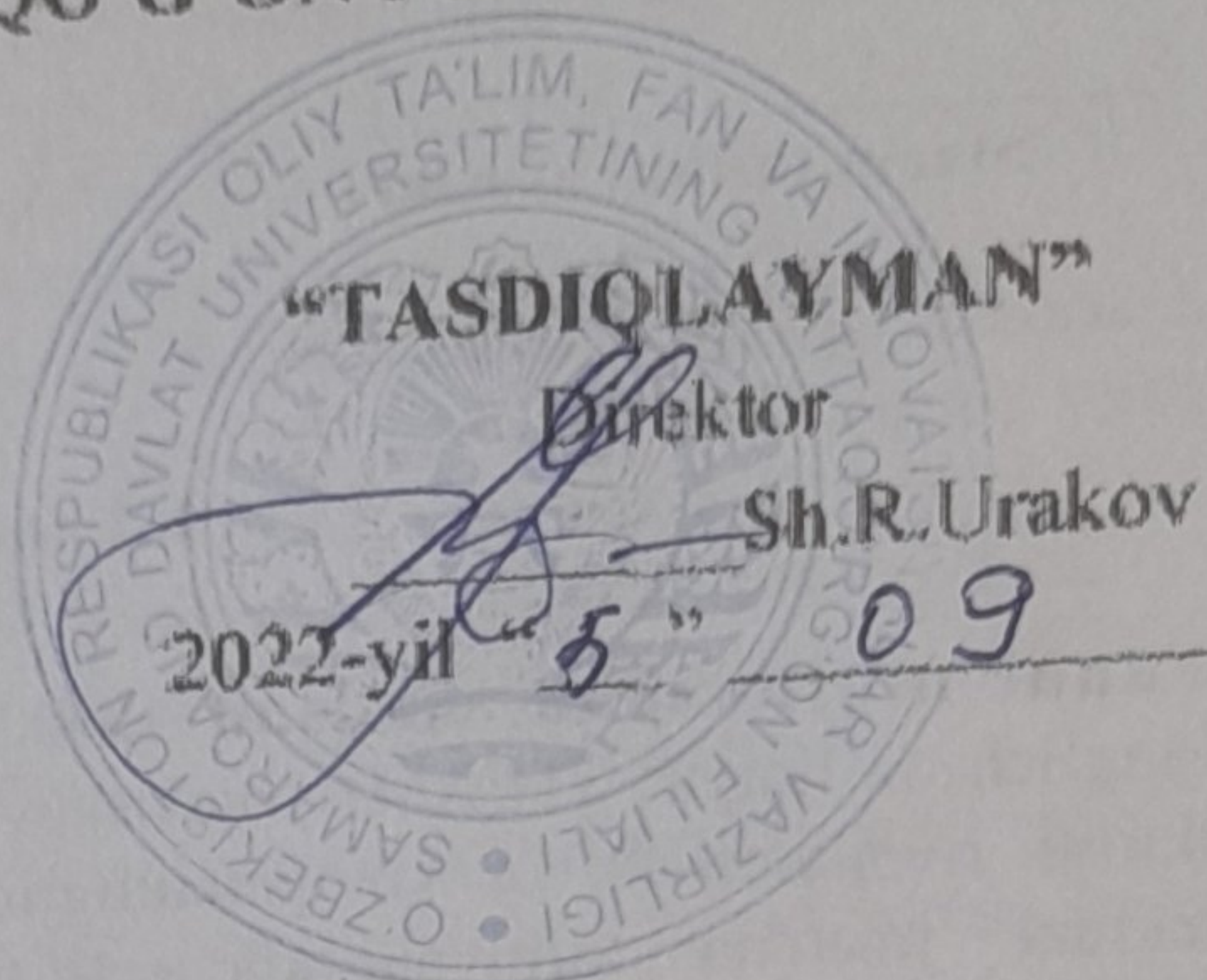


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETINING
KATTAQO'G'ON FILIALI**



**STEAM TA'LIMI ASOSLARI
FAN DASTURI**

Bilim sohasi:	100000 – Ta'lim
Ta'lim sohasi:	110000- Ta'lim
Ta'lim yo'nalishi:	60110500– Boshlang'ich ta'lim

Fan/modul kodi BTTar106	O'quv yili 2024-2025	Semestr 6	ECTS - Kreditlar 5	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1. Steam ta'limi asoslari fan dasturi	70		80	150

2.

I. Fanning mazmuni

Fanni o'qitishdan maqsad – Boshlang'ich ta'limda "STEAM" texnologiyasini qo'llash, boshlang'ich ta'limga STEAM yondashuv bo'yicha bo'lajak o'qituvchilarning mahorat va bilimlarini rivojlantirish va kompetentligini oshirish, talabalarga bolalarning har tomonlama intellektual jihatdan tarbiyalashda turli faoliyatlari mazmunini integratsiya qilishga o'rgatish, STEAM ta'lim texnologiyasini boshlang'ich ta'limda qo'llashning me'yoriy-uslubiy asoslari, STEAM ta'lim texnologiyasini boshlang'ich ta'limda qo'llash bo'yicha xorijiy tajribalarni o'rganib, integratsion mashg'ulotlarni tashkil etish, boshlang'ich ta'lim tashkilotlarida STEAM ta'lim texnologiyasini amaliy qo'llash usullari haqida bilim va ma'lumotlar berish.

Fanning asosiy vazifalari – Bo'lajak o'qituvchilarni nazariy va metodik bilimlar bilan ilmiy salohiyatini o'stirish va tarkib toptirishdan iborat. Shuningdek ularga STEAM texnologiyasini, zamonaviy texnologiyalarni ta'lim jarayonida qo'llay olish va samarali ishlata olish ko'nikmalarini shakllantirishga yordam beradi, talabalarga STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanish usullarini o'rgatish, STEAM ta'lim texnologiyasini ta'lim-tarbiya jarayonida qo'llashda turli xil faoliyatlarni integratsiyalash, bolalarni ilk tadqiqotchilik faoliyatiga tayyorlash vazifalarini bajaradi.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Boshlang'ich ta'limda STEAM ta'lim texnologiyasi, maqsad va vazifalari. STEAM ta'lim texnologiyasining mazmun va mohiyati, boshlang'ich ta'limda STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanish zaruriyati, STEAM ta'lim texnologiyasining ahamiyati, STEAM ta'lim tizimining rivojlanish tarixi. STEAM yondashuvning maqsadi – atrofimizdagi olam, tabiatshunoslik kabi tabiiy fanlarni o'qitish jarayonida ilg'or xorijiy tajribani qo'llash, STEAM yondashuvlar asosida tabiiy va aniq fanlarni o'rganish

2- mavzu. STEAM –ta'limining 10 ta afzallik tomoni, STEAM ta'lim texnologiyasini Boshlang'ich ta'limda qo'llash bo'yicha xorijiy tajribalar. Ta'lim berishni fanlar bo'yicha emas, balki " mavzu" lar bo'yicha integratsiyalab olib borish. STEAM – ta'limda amaliy mashg'ulotlar yordamida, bolalarga ilmiy-texnik bilimlaridan real hayotda foydalanish. Xorijiy davlatlarda STEAM ta'lim texnologiyasini rivojlanish tarixi, AQSH, Germaniya va Rossiyada boshlang'ich ta'limda STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanish, STEAM ta'lim texnologiyasini amaliy qo'llashda motivatsion, kognitiv, faoliyatli va shaxsga yo'naltirilgan yondashuvlarning ahamiyati.

3- mavzu. Boshlang'ich ta'limda tabiiy va badiiy-estetik tarbiyaning integratsiyasida STEAM ta'lim texnologiyasini qo'llash. Rangli qog'ozlar yordamida daraxt modellarni yig'ish va yasash. Bolalarda badiiy-estetik didni shakllantirishda STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanish, bolalarni har tomonlama rivojlantirishda – ART faoliyatining ahamiyati, bolalarning tadqiqotchilik

faoliyatining mohiyati, ilmiy-tabiiy tajribalar o'tkazishga o'rgatish, kashfiyotlarga qiziqtirish. O'simliklar dunyosi to'g'risida dastlabki umumiy tushunchalar berish va o'simliklar dunyosiga oid ma'lumotlarni takrorlash, STEAM loyihalar aks etgan mashg'ulotni tomosha qilish.

4-mavzu. STEAM ta'lim texnologiyasini tadbiiq etishda elektron ta'lim resurrlaridan foydalanish. Boshlang'ich ta'lim tashkilotlari pedagoglarining digital kompetensiyalari (raqamlashtirish texnologiyalari). STEAM ta'lim texnologiyasini tadbiiq etishda elektron ta'lim resurrlaridan foydalanish va ularning ahamiyati, multimediya vositalari animatsiyalardan ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanish, mashg'ulotlar uchun didaktik ta'minot yaratish. Raqamlashtirilgan savodxonlik, raqamlashtirilgan texnologiyalardan va internetdan xavfsiz foydalanish, STEAM ta'lim texnologiyasini qo'llashda pedagogning raqamli savodxonlik darajasi.

5 - mavzu. F.Frebelning didaktik tizimi. STEM ta'lim texnologiyasidan STEAM gacha o'ziga xos xususiyatlari. Atrofdagi narsalar bilan tajriba, Geometrik jismlar va raqamlar bilan harakat qilish orqali matematik haqiqatni rivojlantirish. Turli burchak va proyeksiyalarda loyihalash. Tajriba-eksperimental faoliyatda atrof-muhit haqidagi g'oyalarni shakllantirish. STEM va STEAM ning rivojlanishi. STEM ning STEAM ga aylanishi va takomillashtirilishi, STEM+Art=STEAM. STEAM ta'lim texnologiyasini rivojlanishiga qaratilgan yondashuvlar

6- mavzu. Boshlang'ich ta'limda STEAM laboratoriyalarini tashkil etish. Jonli va jonsiz tabiat bilan tajriba o'tkazish. Jonli va jonsiz tabiat bilan haqida tushuncha, jonli tabiat hodisalarini kuzatish, jonli va jonsiz tabiat bilan oddiy tajribalar o'tkazish, boshlang'ich ta'limda STEAM laboratoriyalarini tashkil etish va unga qo'yiladigan talablar, STEAM laboratoriyalari uchun asbob-uskunalar va jihozlar.

7- mavzu. Bolalarda STEAM ijodkorligi va muhandislik ko'nikmalarini rivojlantirish. LEGO-qurilish, konstruksiyalash – STEAM ta'lim moduli sifatida. Boshlang'ich ta'limda STEAM ijodkorlikni shakllantirish, turli xil qurilmalarni qurish orqali muhandislik ko'nikmalarini rivojlantirish. LEGO- konstruksiyalashning mohiyati, LEGO konstruktorining yaratilish tarixi, ta'lim-tarbiya jarayonida LEGO- konstruksiyalashdan foydalanish, bolalarga Lego qurilish, konstruksiyalashga o'rgatish metodikasi, obyektlarni guruhlash, yangi tasvirlar yaratish, tasavvur qilish, o'xshashlik va sintezdan foydalanish qobiliyatini shakllantirish.

8- mavzu. Boshlang'ich ta'limda bolalarga matematik rivojlanish, intellektual qobiliyatlar. Robototexnika – STEAM ta'lim moduli sifatida. Bolalarning yoshi va individual xususiyatlarini hisobga olgan holda matematik rivojlanish muammolarini kompleks hal qilish, kattalik, shakli, maydoni, vaqti, soni va hisoblash haqidagi tushunchalarni shakllantirish, bolalarda elementar matematikani rivojlantirish metodikasi, STEAM texnologiyasi asosida mantiqiy tafakkurini shakllantirish. Bolalarda mantiq va algoritmik fikrlashni rivojlantirish, dasturlash asoslarini shakllantirish, rejalashtirish, modellashtirish qobiliyatlarini rivojlantirish.

9- mavzu. "Multimediya" STEAM ta'lim moduli sifatida. Ta'limga STEAM yondashuv va kreativlik. Boshlang'ich ta'limda bolalarni AKT va raqamli texnologiyalarni, media texnologiyalarini o'zlashtirishlari, bolalarni badiiy va texnik ijodiyot sinteziga asoslangan samarali faoliyatni tashkil etish. Kreativlikka xos xususiyatlar: - ijodkorlik; - yaratuvchilik; - tashabbuskorlik; - iqtidorni namoyish etish qobiliyati. Kreativ (ing. create) - yaratish, kreativlik (creative) – yaratuvchi, ijodkor tushunchalarini anglatadi va yangi g'oyalarni ishlab chiqarish, ijodkorlik qobiliyati

10- mavzu. STEAM loyihalar va ular ustida ishlash. "Tish gigiyenasi" loyihasi. Mening shahrim (...qishlog'im)", "LEGO" to'plamidan foydalanib ko'p qavatli uylarning modellari yasash va qurish, loyihada kishilarning tishni davolash jarayonida tish shifokorining asboblari orqali inson organizmiga "yuqib" qoladigan xavfli kasalliklar va ularning salbiy oqibatlarini anglashga harakat qilishi, "Tish gigiyenasi" savoli ustida izlanishi. Bolalarga o'zlari tug'ilib o'sgan shahar yoki qishloqlari to'g'risida hamda shahar va uylari haqida ilk tasavvurlarini uyg'otish va kengaytirish.

11- mavzu. "Bizning maktab" mavzusini o'qitishda loyihalashtirish va modellashtirishni amalga oshirish. LEGO to'plamlaridan foydalangan holda chorraha, piyodalar yo'lagi va o'tish uchun yo'laklari va transport vositalari modellarini yasash. STEAM yondashuvining

maqsadi. Bolalarga maktab to'g'risida dastlabki tushunchalarni berish orqali ularda rasm chizish va maktab maketini LEGOda yasash orqali tasavvurlarini kengaytirish. Bolalarga ko'chada yurish qoidalarini, texnika xavfsizligi to'g'risida amaliyotda ko'rsatib borish orqali tasavvurlarini kengaytirish. Bolalarga o'zlari tug'ilib o'sgan shahar yoki qishloqlari to'g'risida hamda shahar va uylari haqida ilk tasavvurlarini uyg'otish va kengaytirish.

12-mavzu. "Yil fasllari" mavzusini STEAM yondashuv asosida tashkil etish. Mulyaj va plastilindan uy hayvonlari, uy parrandalari, yovvoyi hayvonlar modellarini yasash. "Suv havzalarining muzlashi" mavzusini ranglarda tasvirlash.

Bolalarga yil fasllari to'g'risida umumiy dastlabki tushunchalar berish va 4 ta faslda bolalar qanday mashg'ulotlar bilan shug'ullanishi haqida tasavvurlarini kengaytirish. Uy hayvonlari, uy parrandalari, yovvoyi hayvonlar to'g'risida dastlabki umumiy tushunchalar berish ularning inson hayotidagi o'rnini va ulardan kundalik hayotimizda qanday maqsadlarda foydalanish tasavvurlarini hosil qilish. Bolalarga suv havzalari va ularni qish faslida muzlashi hamda ko'chada yurishning xavfi haqida tushuncha berish.

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Boshlang'ich ta'limda STEAM ta'lim texnologiyasi, maqsad va vazifalari.
2. STEAM -ta'limining 10 ta afzallik tomoni.
3. STEAM ta'lim texnologiyasini Boshlang'ich ta'limda qo'llash bo'yicha xorijiy tajribalar.
4. Boshlang'ich ta'limda tabiiy va badiiy-estetik tarbiyaning integratsiyasida STEAM ta'lim texnologiyasini qo'llash.
5. Rangli qog'ozlar yordamida daraxt modellarini yig'ish va yasash.
6. STEAM ta'lim texnologiyasini tadbiq etishda elektron ta'lim resurlaridan foydalanish.
7. Boshlang'ich ta'lim tashkilotlari pedagoglarining digital kompetensiyalari (raqamlashtirish texnologiyalari).
8. F.Frebelning didaktik tizimi. STEM ta'lim texnologiyasidan STEAM gacha o'ziga xos xususiyatlari.
9. Boshlang'ich ta'limda STEAM laboratoriyalarini tashkil etish.
10. Jonli va jonsiz tabiat bilan tajriba o'tkazish.
11. Bolalarda STEAM ijodkorligi va muhandislik ko'nikmalarini rivojlantirish.
12. LEGO-qurilish, konstruksiyalash - STEAM ta'lim moduli sifatida.
13. Boshlang'ich ta'limda bolalarga matematik rivojlanish, intellektual qobiliyatlar.
14. Robototexnika - STEAM ta'lim moduli sifatida.
15. "Multistudiya" STEAM ta'lim moduli sifatida.
16. Ta'limga STEAM yondashuv va kreativlik.
17. STEAM loyihalari va ular ustida ishlash. "Tish gigiyenasi" loyihasi.
18. Mening shahrim (...qishlog'im)", "LEGO" to'plamidan foydalanib ko'p qavatli uylarning modellari yasash va qurish.
19. "Bizning maktab" mavzusini o'qitishda loyihalashtirish va modellashtirishni amalga oshirish.
20. LEGO to'plamlaridan foydalangan holda chorraha, piyodalar yo'lagi va o'tish uchun yo'laklari va transport vositalari modellarini yasash.
21. "Yil fasllari" mavzusini STEAM yondashuv asosida tashkil etish.
22. Mulyaj va plastilindan uy hayvonlari, uy parrandalari, yovvoyi hayvonlar modellarini yasash.
23. "Suv havzalarining muzlashi" mavzusini ranglarda tasvirlash.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Boshlang'ich ta'limda STEAM ta'lim texnologiyasi, maqsad va vazifalari.
2. STEAM -ta'limining 10 ta afzallik tomoni.
3. STEAM ta'lim texnologiyasini Boshlang'ich ta'limda qo'llash bo'yicha xorijiy tajribalar.
4. Boshlang'ich ta'limda tabiiy va badiiy-estetik tarbiyaning integratsiyasida STEAM ta'lim texnologiyasini qo'llash.

5. Rangli qog'ozlar yordamida daraxt modellarini yig'ish va yasash
6. STEAM ta'lim texnologiyasini tadbiq etishda elektron ta'lim resurlaridan foydalanish.
7. Boshlang'ich ta'lim tashkilotlari pedagoglarining digital kompetensiyalari (raqamlashtirish texnologiyalari).
8. F. Frebelning didaktik tizimi. STEM ta'lim texnologiyasidan STEAM gacha o'ziga xos xususiyatlari.
9. Boshlang'ich ta'limda STEAM laboratoriyalarini tashkil etish
10. Jonli va jonsiz tabiat bilan tajriba o'tkazish.
11. Bolalarda STEAM ijodkorligi va muhandislik ko'nikmalarini rivojlantirish.
12. LEGO-qurilish, konstruksiyalash – STEAM ta'lim moduli sifatida.
13. Boshlang'ich ta'limda bolalarga matematik rivojlanish, intellektual qobiliyatlar.
14. Robototexnika – STEAM ta'lim moduli sifatida.
15. "Multstudiya" STEAM ta'lim moduli sifatida.
16. Ta'limga STEAM yondashuv va kreativlik.
17. STEAM loyihalar va ular ustida ishlash. "Tish gigiyenasi" loyihasi.
18. Mening shahrim (... qishlog'im)", "LEGO" to'planidan foydalanib ko'p qavatli uylarning modellari yasash va qurish.
- 19- mavzu. "Bizning maktab" mavzusini o'qitishda loyihalashtirish va modellashtirishni amalga oshirish.
20. LEGO to'plamlaridan foydalangan holda chorraha, piyodalar yo'lagi va o'tish uchun yo'laklari va transport vositalari modellarini yasash.
- 21- mavzu. "Yil fasllari" mavzusini STEAM yondashuv asosida tashkil etish.
22. Mulyaj va plastilindan uy hayvonlari, uy parrandalari, yovvoyi hayvonlar modellarini yasash.
23. "Suv havzalarining muzlashi" mavzusini ranglarda tasvirlash.
24. STEAM dasturi tamoyillari
25. STEAMda ART ya'ni San'at.
26. Tajriba va eksperimentlar o'tkazish metodikasi
27. STEAM ta'lim texnologiyasini qo'llashda pedagogning raqamli savodxonlik darajasi
28. STEAM ta'lim texnologiyasining asosiy pedagogik ahamiyatli jihati
29. STEAM ta'lim texnologiyasining boshqa texnologiyalardan farqi
30. Boshlang'ich ta'limda STEAM ta'limining muhim jihati.
31. STEAMni qo'llashda zarur bo'lgan beshta muhim xususiyati
32. STEAM ta'lim tizimi orqali bolada kreativlik, qunt, qiziquvchanlik shakllantirish
33. STEAM yondashuvning asosiy yutuqlari tahlili.
34. Loyihalashtirishning mohiyati
35. Steam ta'lim texnologiyasini amaliy qo'llashda motivatsion, kognitiv faoliyatli va shaxsga yo'naltirilgan yondashuvlarning ahamiyati
36. Tadqiqot ishining texnologik jihatlari
37. Muammoli ta'limning mohiyati kognitiv vazifa, vaziyatni yaratish va bolalarga ilgari olingan bilim va ko'nikmalardan foydalangan holda uni hal qilish vositalari
38. O'yin texnologiyasi
39. Bolada o'z-o'ziga bo'lgan ishonchni shakllantirish jarayoni
40. Bolalarni har tomonlarni rivojlantirishda - art faoliyatining ahamiyati

V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalar

Talaba bilishi kerak:

- Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:
- STEAM ta'lim texnologiyasining asoslarini; bolalarning rivojlantiruvchi muhi shakllanishi; STEAM ta'lim texnologiyasini amaliy qo'llash usullari; integrats mashg'ulotlarni tashkil etish to'g'risida bilimga ega bo'lishi;

- STEAM ta'lim texnologiyasini o'rganishda badiiy va texnik ijodiyot sinteziga asoslangan samarali faoliyatni tashkil etish; AKT (axborot-kommunikatsiya texnologiyalari) va raqamli texnologiyalarni o'zlashtirish;
 - Media texnologiyalarini o'zlashtirish kabi ko'nikmalariga ega bo'lishi;
- Bolalarning o'yin, dizayn, bilim va tadqiqot faoliyati texnik ijod elementlari bilan qo'llash; STEAM texnologiyalari yosh bolalarda intellektual qobiliyatlarni rivojlantirish, mantiqiy fikrlashni shakllantirish va ularni ilmiy-texnik ijodga jalb qilish uchun ta'lim vazifalarini amalga oshirishga kompleks yondashuv; axborot-tadqiqot faoliyati jarayonida intellektual qobiliyatlarni rivojlantirish va yosh bolalarning ilmiy-texnik ijodiga jalb qilish va ularga rahbarlik qilish kabi malakalariga ega bo'lishi kerak.

4. VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

1. ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlarni qilish;

5. VII. Kreditlarni olish uchun talablar:

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, taxlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushoxada yuritish va joriy, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.

6. Asosiy adabiyotlar:

1. I.T.TOLIPOVA STEAM loyihalar va ular ustida ishlash. (O'quv-uslubiy qo'llanma) Samarqand - 2021
2. D. Gafurova "Maktabgacha ta'limda STEAM texnologiyalari" O'quv qo'llanma. Samarqand - 2023
3. "Maktabgacha yoshdagi bolalarning ijodiy faoliyatini shakllantirishda "STEAM" zamonaviy yondashuvi" M.I.Shokirova <https://doi.org/10.5281/zenodo.6582213> SCIENCE AND INNOVATION INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL ISSN: 2181-3337 2022 № 2
4. Фролов А.В. Роль STEM образования в "новой экономике" США // Вопросы новой экономики. - 2010. - №4 (16). - С. 80-90.
5. Хотунцев Ю.Л., Насипов А. Технологическое образование школьников в Великобритании, Франции, США, Австралии, Швеции и Нидерландах // Наука и школа. 2010. № 2. С. 67-71.
6. Дзюбенко О.Р. Использование STEAM -- технологий на уроках литературы и во внеурочной деятельности. Методический сборник: "STEM -- технологии в образовательной организации", 2020, Ульяновск, 40 стр.

Axborot manbalari (saytlar):

1. www.tdpu.uz
2. www.pedagog.uz
3. <https://zen.vandex.ru>
4. www.ziyounet.uz
5. www.edu.uz
6. <https://ictschool.uz>

7.	Samarqand davlat universiteti Kattaqo'rg'on filiali kengashining 2022-yil 2022 5 sentabr son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	Fan/modul uchun mas'ullar: Z.Sh Qarshiyeva – SamDUKF, "Maktabgacha va boshlabg'ich ta'lim, sport" kafedrası o'qituvchisi, pedagogika bo'yicha falsafa fanlari doktori
9.	Taqrizchilar: T.E.Eshquvvatov – SamDUKF, "Maktabgacha va boshlabg'ich ta'lim, sport" kafedrası mudiri, pedagogika bo'yicha falsafa fanlari doktori Sh.Z.Taylanova O'zbekiston Finlandiya pedagogika instituti p.f.d., dots