Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрлігі
Ы. Алтынсарин атындағы ұлттық білім академиясы

1-4-сыныптарда «Еңбекке баулу», «Бейнелеу өнері» оқу пәндерін оқыту процесінде STEM/ STEAM тәсілдерін іске асыру бойынша әдістемелік ұсынымдар

Астана, 2025

Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының ғылыми-әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды (2025 жылғы 6 наурыздағы №1 хаттама).

1-4-сыныптарда «Еңбекке баулу», «Бейнелеу өнері» оқу пәндерін оқыту процесінде STEM/ STEAM тәсілдерін іске асыру бойынша әдістемелік ұсынымдар.– Астана: Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2025 ж. – 112 бет.

Әдістемелік ұсынымдарда 1-4-сыныптарда «Еңбекке баулу» және «Бейнелеу өнері» оқу пәндерін оқыту процесінде STEM/STEAM тәсілдерін іске асырудың теориялық негіздері қарастырылып, педагогтерге бұл тәсілдерді оқу процесінде тиімді қолданудың практикалық әдістемелік ерекшеліктері ұсынылады.

Әдістемелік ұсынымдар орта білім беру ұйымдарының басшыларына, білім басқармалары мен бөлімдерінің, оқу-әдістемелік орталықтардың / кабинеттердің әдіскерлеріне, бастауыш сынып мұғалімдеріне арналған.

© Ы. Алтынсарин атындағы
Ұлттық білім академиясы, 2025

Кіріспе

Қазіргі білім беру жүйесінде оқытудың инновациялық тәсілдерін қолдану қажеттілігі айқын көрініс тауып келеді. Соның ішінде STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) және STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) тәсілдері заманауи оқыту әдістерінің бірі ретінде ерекше орын алады. Бұл тәсілдер білім алушылардың креативті ойлауын, сыни талдау қабілеттерін, топтық жұмысқа бейімділігін және заманауи технологияларды қолдану дағдыларын дамытуға бағытталған.

STEM/STEAM тәсілдері ғылым, технология, инженерия, өнер және математика пәндерінің интеграциясын жүзеге асыру арқылы білім алушылардың пәндерді оқуға деген қызығушылығын арттырып, өмірлік маңызы бар дағдыларын қалыптастырады. Бұл тәсілдер әсіресе бастауыш сынып кезеңінде өте маңызды, себебі дәл осы кезеңде білім алушылардың танымдық белсенділігі мен шығармашылық әлеуеті қарқынды дамиды.

STEM/STEAM тәсілдерін қолдану барысында білім алушылар теориялық білімді шынайы өмірмен байланыстырып, оны тәжірибеде қолдануды үйренеді. Мысалы, жобалық тапсырмалар арқылы олар өз білімдерін нақты мәселелерді шешуге бағыттайды. Бұл олардың логикалық және шығармашылық қабілеттерін қатар дамытады. Сонымен қатар, топтық жобаларда жұмыс істеу арқылы білім алушылар бір-бірімен тиімді қарым-қатынас жасау, идеялармен бөлісу және бірлескен шешім қабылдау дағдыларын қалыптастырады.

Халықаралық тәжірибеде STEM/STEAM тәсілдері білім беру жүйесінің ажырамас бөлігіне айналған. Көптеген елдерде бұл тәсілдерді іске асыру арқылы білім беру сапасын арттыру және білім алушыларды болашақ мамандықтарға дайындау жүзеге асырылуда. Мысалы, АҚШ пен Финляндияда STEM/STEAM тәсілдерін бастауыш мектептерде қолдану білім алушылардың оқу жетістіктерін арттыруға және олардың ғылым мен технология салаларына қызығушылығын оятуға ықпал етеді. Қазақстандық тәжірибеде де бұл тәсілдерге негізделген пилоттық жобалар жүргізіліп, олардың тиімділігі дәлелденуде. Мысалы, Алматы қаласында STEM зертханаларын құру жобасы қолға алынды [16]. Бұл жоба аясында білім алушылар 3D модельдеу, робототехника және бағдарламалау негіздерін үйреніп, инженерлік ойлау қабілеттерін дамытады. Сонымен қатар, Астана қаласында «STEAM білім беру арқылы шығармашылықты дамыту» атты жоба жүзеге асырылып, білім алушылар өнер мен ғылымды біріктіретін бірқатар практикалық тапсырмалар орындады. Осы жобалардың нәтижесінде білім алушылардың пәндерге деген қызығушылығы артып, олардың танымдық белсенділігі жоғарылағаны байқалды.

Бастауыш сыныптардағы «Еңбекке баулу» және «Бейнелеу өнері» оқу пәндері STEM/STEAM тәсілдерін енгізуге қолайлы болып табылады. Бұл пәндер білім алушылардың шығармашылық әлеуетін дамытып, қолдың ұсақ моторикасын жетілдіруге және практикалық дағдыларды қалыптастыруға бағытталған. STEM/STEAM тәсілдерін қолдану арқылы аталған пәндерде білім

алушылар тек практикалық тапсырмаларды орындап қана қоймай, сонымен қатар ғылыми-зерттеу дағдыларын, инженерлік ойлау қабілеттерін және өнер саласындағы креативтілігін дамыта алады [1,2].

Әдістемелік ұсынымдардың мақсаты: 1-4-сыныптарда «Еңбекке баулу» және «Бейнелеу өнері» оқу пәндерін оқыту барысында STEM/STEAM тәсілдерін тиімді іске асыру үшін педагогтерге ғылыми-әдістемелік қолдау көрсету. Бұл ұсынымдарда халықаралық және отандық тәжірибелерді ескере отырып, бастауыш мектептегі оқу процесіне инновациялық тәсілдерді енгізудің жолдары көрсетіліп, педагогтерге нақты практикалық ұсыныстар берілді. Бұл білім алушылардың оқу мотивациясын арттырып, олардың жан-жақты дамуына ықпал етеді.

Жалпы алғанда, STEM/STEAM тәсілдерін іске асыру арқылы білім алушылардың шығармашылық, сыни ойлау және практикалық дағдылары жүйелі түрде қалыптасып, олардың болашақтағы табысты өміріне негіз қаланады. Келесі бөлімдерде STEM/STEAM тәсілдерін қолданудың халықаралық және отандық тәжірибелері, сондай-ақ 1-4-сыныптарда «Еңбекке баулу» және «Бейнелеу өнері» оқу пәндерін оқыту процесінде аталған тәсілдерді іске асыру бойынша нақты әдістемелік ұсыныстар ұсынылатын болады.

1. «Еңбекке баулу», «Бейнелеу өнері» пәндерін оқытуда STEM/STEAM тәсілдерін қолданудың халықаралық және отандық тәжірибелері

Қазіргі заманғы технологиялар өте жылдам дамып келеді, ал білім алушылар осы өзгерістермен қатар жүруі қажет. Педагогтің мақсаты: білім алушыларды ғылыми салаға қызықтырып, инновациялық процестерге қызығушылық тудыру, себебі бұл біздің болашақ қоғамымыздың ақпараттану деңгейіне әсер етеді. Осы мақсатпен бастауыш сыныпта STEM/STEAM тәсілдері іске асырылуда, бұл тәсіл білім алушыларға алған білімдерін тәжірибеде қолдануға, ғылыми және техникалық дағдыларын дамытуға жағдай жасайды.

STEM (Ғылым, Технология, Инженерия, Математика)[5] – бұл жаратылыстану пәндері мен инновациялық технологиялар біріктірілген білім беру бағдарламаларының кешені. Мұндай білім беруді ұйымдастырудың маңызды аспектілерінің бірі − заманауи жабдықтардың болуы, мысалы, интерактивті панельдер.

Бұл тәсіл білім берудің жаңа дәуірін бастау, ескірген жүйеден бас тартуды және мектептің талаптарына толық сәйкес келеді. STEM тәсілін қолдану білім алушыларды технологиялар мен инновациялар әлеміне дайындауға көмектеседі, олардың сыни ойлауын және практикалық мәселелерді шешу қабілеттерін дамытады.

Әрбір мұғалімнің ең үлкен проблемасы – білім алушылардың оқу пәндеріне қызығушылығының болмауы. Бұл мәселенің бірнеше себептері бар. Олар:

1) оқулықтар. Оқулықтарда көп көлемде қиын ережелер мен мәлімдемелер жинақталған, осыған байланысты білім алушы өзінің жас ерекшеліктеріне сәйкес ақпаратты қабылдай алмайды. Бұл оқу пәніне қызығушылықтың болмауына және пәнді әрі қарай зерттеуден бас тартуға әкеледі;

2) практикалық сабақтардың болмауы. Ақпаратты тиімді қабылдау үшін білім алушы белгілі бір құбылыстармен визуалды түрде танысуы керек және назарын мұғалімге емес, нақты мәселені шешуге бағыттауы қажет;

3) өз пікірін білдіру мүмкіндігінің шектеулі болуы. Қазіргі таңда кейбір мектептерде/сыныптарда білім алушылар санының көп болуы әрқайсысына жеткілікті уақыт бөлуді қиындатады. Мұғалім сабақ барысында барлық білім алушының пікірін толық тыңдауға үлгермеуі мүмкін. Нәтижесінде кейбір білім алушылар өз ойларын еркін жеткізе алмайды. Бұл олардың сабаққа деген қызығушылығын төмендетіп, белсенділігін шектеуі мүмкін.

STEM тәсілін бастауыш мектепте іске асыру білім алушыларға зерттеу жүргізуге, тәжірибе жасауға және практикалық тапсырмаларды орындауға мүмкіндік беретін қолайлы оқу ортасын қалыптастырады. Бұл тәсіл оқу процесін қызықты әрі тиімді етіп, білім алушылардың танымдылық белсенділігін арттырады.

STEM тәсілі білім алушыға нақты бір мәселені түсінуге және оның шешімін өз көзқарасы бойынша анықтауға мүмкіндік береді. Олар жауапты теориялық материалдардан емес, тікелей тәжірибеде, өмірде іздейді, әрекет жасап, қателіктер жіберу арқылы үйренеді. Интерактивті панель, бағдарламаның негізгі құралы ретінде, білім беру процесіне тартудың ғана емес, әр білім алушының шығармашылық әлеуетін ашудың да маңызды құралы болып табылады.

Қазіргі заманғы ақпарат пен динамикалық ақпарат беру әдісі жоғары нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді. Бұл қызықты интерактивті сабақтар жасау үшін ыңғайлы бағдарламалық қамтамасыз ету. Мысалы, Promethean компаниясының ActivInspire бағдарламасы немесе танымдық тәсіл арқылы эксперименттерді ұйымдастыру және көрсету үшін қолданылатын қосымшалар арқылы көмектеседі. Олар сапалы оқу процесін ұйымдастыру үшін жаңа мүмкіндіктер ашады. Әр түрлі бағдарламалық құралдар білім алушыларды тыңдаушылардан толыққанды пікірталасқа қатысушыларға айналдырады.

Бастауыш мектепте STEM тәсілін іске асыру келесі бағыттар бойынша жүргізіледі:

1) зерттеу жүргізу. Бастауыш сынып білім алушыларына «Дәптердің немесе қаламның ұзындығы қандай? Осы заттарды өлшеу үшін тек сызғышты пайдалана отырып, қалай өлшеуге болады?» деген сияқты қарапайым сұрақтар қоюға болады. Мұндай сұрақтар жауап беру арқылы білім алушылар ақпаратты тіркеу және талдау дағдыларын үйренеді.

Интерактивті панельді пайдаланып, сабақ мүмкіндіктерін кеңейту. Түрлі және қызықты зерттеулер жүргізу арқылы немесе табиғаттағы су айналымы сияқты құбылыстарды бақылау үшін 3D-модельдеу немесе бейнематериалдарды интерактивті жабдықтар көмегімен көрсетуге болады. Бұл білім алушыларға табиғаттағы процестерді визуалды түрде түсінуге және ақпаратты талдауға көмектеседі.

2) ұжымдық жұмыс дағдыларын тәрбиелеу. Сабақта интерактивті панельдің болуы білім алушылардың гаджеттерінен бірнеше бейнелерді шығарып, түсіндіріп, түзетулер енгізуге мүмкіндік береді. Сабақ аяқталғаннан кейін ұжымдық жұмыстың жазбаларын электронды пошта арқылы жіберуге болады.

3) қызықты диагностикалық жұмыстарды ұйымдастыру. Интерактивті жабдықтар қызықты тест тапсырмаларын, өзіндік және бақылау жұмыстарын ойын түрінде ұйымдастыруға көмектеседі. Бұл бастауыш сынып білім алушылары үшін өте маңызды.

STEM тәсілін іске асыру барысында мультимедиялық жабдықтардың рөлі ерекше. Әлемнің көптеген елдеріндегі мектептерінде Promethean интерактивті панельдері кеңінен қолданылады, оларға эксперименттер жүргізу үшін түрлі датчиктерді оңай қосуға болады [17].

Соңғы уақытта оқыту процесінде STEAM тәсіліне ерекше назар аударылуда. Оның мақсаты: XXI ғасыр дағдыларын қалыптастыру, яғни білім

алушыларды бірлесіп жұмыс істеу, сұрақ қою, мәселелерді шешу және сыни ойлауға үйрету. Көптеген педагогтер өнерді білім беру процесіне енгізудің маңыздылығын атап өтуде, өйткені ол шығармашылық ойлауды дамытып, инновацияларды жүзеге асыруда үлкен рөл атқарады. STEAM тәсілі STEM бағыттағы пәндермен қатар өнер мен дизайнды да қамтиды. Бұл тәсіл өнер мен ғылымды біріктіріп, технологиялар, робототехника, өнеркәсіптік дизайн және инженерия саласында пәнаралық байланысты дамытуға бағытталған.

STEAM тәсілінде «өнер» ұғымы бейнелеу өнерін, қоғамтануды, тарихты, физикалық өнерді, хореографияны және музыканы қамтиды. Өнер – STEM пәндерінің негізгі дағдыларын дамытуға ықпал ететін құрал ғана емес, сонымен қатар икемділік, бейімделу, өнімділік, жауапкершілік және инновация сияқты қасиеттерді қалыптастырудың маңызды элементі. Бұл дағдылар кез келген салада табысты мансапқа жету үшін қажет. Әрине, STEM негізінен техникалық прогреске бағытталған, бірақ өнерсіз білім алушылар өздерінің шығармашылық әлеуетін толық аша алмайды. Өнер пәндері білім алушыларға STEM салаларының мүмкіндіктерін кеңінен пайдалану мүмкіндік беріп, ынтымақтастықты нығайтуға, оқу процесін қызықты әрі танымдық тұрғыдан байытуға ықпал етеді.

STEAM тәсілін қолдану білім алушылардың өнермен байланысын нығайтып, олардың шығармашылық және танымдық қабілеттерін дамытуға ықпал етеді. Бұл тәсілдің артықшылықтарына шығармашылық ойлаудың жетілуі, оқу үлгерімінің қалыптасуы және ақпаратты визуалды қабылдау дағдыларының жақсаруы жатады.

Зерттеулер көрсеткендей, жалпы білім беру мектептерде STEAM тәсіліне өнерді енгізу білім алушылардың дамуына оң әсер етеді. Оның артықшылықтары төмендегі 1-кестеде көрсетілген.

№	Артықшылықтары	Нәтижелердің мазмұны
1	Шығармашылықтың жоғарылауы	Қазіргі қоғамда технологиялар өте жылдам дамып, үздіксіз алға жылжуда. Шығармашылық ойлау дағдылары жаңашылдықтарды дамыту және үздіксіз өзгеріп тұратын технологиялық процестерге бейімделу үшін аса маңызды [24]. Егер білім алушылар шығармашылық тұрғыда ойлауды меңгерсе, бұл оларды бұрын ешкім ойламаған жаңа идеялар мен құрылымдарды зерттеуге шабыттандырады.
2	Академиялық жетістіктерін (оқу үлгерімін) жақсарту	Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, өнер мен музыка бойынша төрт жыл бойы сабақтарға қатысқан жоғары сынып білім алушылары емтихандардан орташа есеппен 92 балл көп жинады, ал бір жылдық көркемдік білім алған құрдастарының нәтижелері олардан төмен болды [24].
3	Моториканы дамыту	Педагогтер ерте жастан бастап шығармашылық өнер және музыкамен [24] айналысатын білім алушыларда көру бен қолдың үйлесімділігі, назар аударуды шоғырландыру және ұсақ моториканың дамитынын атап өтеді. Бұл дағдылар қолдың дәлдігін талап ететін мамандықтар үшін, мысалы, робототехника саласында, өте маңызды.
4	Шешім қабылдау	Шығармашылық пен қиялға еркіндік беру нақты мәселелерді

	дағдылары	шешу дағдыларын жақсартуға әкелуі мүмкін, себебі білім алушы ақпаратты интерпретациялауды және өз идеялары мен пікірлерін шығармашылықпен білдіруді үйренеді.
5	Визуалды оқытудағы жетілдірулер	STEAM тәсілінде бейнелеу өнерін ғылыми жобалармен біріктіру білім алушыларға өз зерттеулерін суреттер немесе графикалық материалдар арқылы түсіндіруге мүмкіндік береді. Бұл тәсіл оқу процесін қызықты етіп қана қоймай, назар аудару қабілетін жақсартып, бақылау дағдыларын дамытуға және мәселелерді шешу қабілетін арттыруға ықпал етеді. Мұғалімдердің байқауынша, кеңістіктік бейнелеу өнері (мысалы, сурет салу, мүсін жасау, графика, фотография және оригами) кеңістіктік ойлау қабілетін дамытуда [24] тиімді құрал болып табылады. Бұл дағды STEAM саласындағы мамандар үшін маңызды факторлардың бірі саналады.

1-кесте. STEAM білім беруіне өнерді енгізудің артықшылықтарын бағалау.

Бейнелеу өнерінде STEAM тәсілін іске асыру білім алушылардың эмоционалдық интеллекттісі мен әлеуметтік дағдыларының дамытуға көмектеседі. Өнер арқылы олар өз ойларын еркін жеткізіп, өзіндік пікірін қалыптастыруға үйренеді. Сондай-ақ, бұл тәсіл білім алушыларға эмпатияға, басқалармен дұрыс қарым-қатынас жасауға баулиды. Өнер ғылым мен технологияның мәдени және әлеуметтік қырларын зерттеуге мүмкіндік беретін ерекше құрал болып табылады. Осылайша, білім алушылар әлемнің алуан түрлілігін терең түсініп, оған деген құрметін қалыптастырады [6,7,8].

STEAM білімінде бейнелеу өнерін қолдану заманауи технологиялар мен материалдарды пайдалану арқылы жүзеге асады. Бұл білім алушыларға цифрлық өнер, дизайн және 3D модельдеу салаларында тәжірибе жинақтауға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, оларды технологиялық жаңалықтарға бейімдеп, шығармашылық пен инновациялық ойлауды қажет ететін болашақ мамандықтарға дайындайды.

Осылайша, бейнелеу өнерінде STEAM тәсілін іске асыру білім алушылардың техникалық дағдыларын ғана емес, сонымен қатар олардың шығармашылық әлеуетін, сыни ойлау қабілетін және әлеуметтік дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Бұл білім алушылардың жан-жақты дамуына жағдай жасап, оларды болашақта табысты өмір сүруге және кәсіби мансапқа дайындалуға көмектесетін білім беру ортасын қалыптастырады.

Н.А. Юганова мен М.Н. Шелюховскаяның зерттеуінде цифрлық технологияларды бейнелеу өнеріне енгізу (цифрлық өнер) оқу және қарым-қатынастың жаңа формаларын дамытуға ықпал ететіні атап өтілген. Білім алушыларға цифрлық ортада бірлесіп жұмыс істеуге, идеялар мен жобаларды онлайн бөлісуге мүмкіндік береді. Соның нәтижесінде олардың коммуникативтік дағдыларды нығайып, сыни ойлау қабілеті дамиды. Цифрлық өнер өзін-өзі шығармашылық тұрғыда көрсету мен тәжірибе жасауға мүмкіндік беріп, білім алушыларға күрделі және көп деңгейлі жобаларды жүзеге асыруға жағдай жасайды [9].

Шетелдік ғалымдар M. H. Land, J. Burton, R. Horowitz және H. Abeles жүргізген зерттеулер білім алушылардың оқу стилдерінің әртүрлі болатынын және нейробиология тұрғысынан олардың ақпаратты визуалды, дыбыстық және қимыл арқылы қабылдай алатынын көрсетті. Өнерді оқыту процесіне енгізу оқу материалын түрлі әдістермен түсіндіруге мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде мидағы нейрондық байланыстардың күшеюіне және ақпараттың есте жақсы сақталуына ықпал етеді [10,11].

Өнер дағдыларының танымдық артықшылықтары Джон Дьюидің «Өнер – тәжірибе ретінде» атты еңбегінде сипатталған. Оның прагматикалық эстетика теориясы өнердің жақ-жақты білім берудегі маңыздылығын көрсетеді.

E. B. Fiske өнердің көпқырлы сипатын атап өтіп, оның адамнан әртүрлі дағдыларды меңгеруді талап ететінін айтады [12]. Мысалы, бейнелеу өнері мен визуалды тәжірибе математикалық (әсіресе геометриямен) дағдылармен байланысты, музыка оқу дағдылары дамытуға көмектеседі, би – қозғалысты үйлестіруді жетілдіру, ал орындаушылық өнер тіл және есте сақтау қабілетіне оң әсер етеді.

Қорытындылай келе, бейнелеу өнерін білім беру жүйесіне STEAM тәсілі арқылы интеграциялаудың маңыздылығын атап өткен жөн. Бұл оқу процесін байыту ғана емес, сонымен қатар білім алушыларда олардың болашақтары үшін маңызды кешенді дағдылардың қалыптасуына ықпал етеді.

Бейнелеу өнерінде STEAM тәсілін қолдану білім алушылардың шығармашылық және сыни ойлау қабілеттерін дамытып, қазіргі заманға сай дағдыларды қалыптастыруға [24] мүмкіндік береді. Бұл тәсіл білім алушылардың тек академиялық білімін тереңдетіп қана қоймай, сонымен қатар өмір мен еңбек нарығының өзгерістеріне икемді бейімделуіне көмектеседі.

Бейнелеу өнерінде STEAM тәсілі жай ғана оқыту құралы емес, тұлғаны жан-жақты дамытуға арналған маңызды элемент болып табылады. Бұл білім алушыларға өз ойларын шығармашылық тұрғыдан жеткізуіне, әлемді сыни көзқараспен қабылдауға және болашақта кәсіби әрі жеке дамуына ықпал ететін дағдыларды меңгеру мүмкіндік береді [4].

STEM/STEAM тәсілдерін қолданудың халықаралық тәжірибелері

STEM білім беру алғашында жоғары технологиялар мен өндіріс саласындағы мамандарды дайындау мақсатында енгізілген. Нәтижесінде АҚШ Австралия, Қытай, Ұлыбритания, Израиль, Оңтүстік Корея және Сингапур сияқты көптеген елдер бұл бағытта мемлекеттік бағдарламаларды іске асыруда.

2016 жылы АҚШ-та «Жасанды интеллект, автоматтандыру және экономика» [5](Artificial Intelligence, Automation, and the Economy) тақырыбы бойынша аналитикалық және стратегиялық баяндама жарияланды. Бұл құжатта жан жақты талдау жүргізіліп, федералды үкімет пен әртүрлі салалар арасындағы үйлестіруді жетілдіру, жасанды интеллект туралы ақпаратпен қамтамасыз ету, киберқауіпсіздікті күшейту және алаяқтық әрекеттерді анықтау жүйесін дамыту бойынша нақты ұсыныстар берілді. Бағдарламаның тиімді жүзеге асырылуы үшін қажетті қаржылық ресурстар бөлінді.

Аталған стратегиялық көзқарас Құрама Штаттардағы жасанды интеллектінің қазіргі жағдайын, оның қолданыстағы және болашақтағы мүмкіндіктерін, сондай-ақ бұл технологияның қоғамға, мемлекетке және саясатқа ықпалын зерттеуге бағытталды. Үкімет ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды қаржыландыруды күшейтіп, білікті мамандар мен жұмыс күшін даярлау саясатын жүзеге асырды.

Жасанды интеллектті кеңінен енгізу қажеттілігі [5] осы салада жұмыс істейтін мамандарға сұранысты едеуір арттырады. Бүгінде жасанды интеллект деректерді оқу, өңдеу, түсіндіру және тиімді пайдалану қабілетті бар сауатты қоғамды қажет етеді. Сондықтан бұл технология STEM негізінде федералды білім беру бағдарламаларында маңызды орын алады.

«Информатика барлығы үшін» бастамасы мектепке дейінгі мекемелерден бастап орта мектепке дейінгі барлық білім алушыларды есептік ойлау дағдыларына үйретуге бағытталған. Осы бағдарлама мұғалімдердің кәсіби дамуын қолдап, жаңа стандарттар, курстар мен инвестицияларды енгізуді көздейді. Сондай-ақ, жасанды интеллект пен технологиялық даму салаларында білім алушылардың қосымша ресурстар мен білім беру құралдарын ұсыну қажеттілігі атап өтілді. Осы бастамалардың мақсаты: білім алушылардың әлеуетін толық ашу, әсіресе ғылым, технология, инженерия және математика (STEM) салаларында білімдерін жетілдіру.

Америка Құрама Штаттарында STEM білім берудің өзектілігі 2013 жылы қабылданған STEM дамыту жөніндегі стратегиялық жоспарымен айқындалды. Жоспарға сәйкес, 2020 жылға қарай 100 мың жаңа білікті STEM мұғалімдерін даярлау және қазіргі мұғалімдерді қолдау болды. Сонымен қатар, орта мектеп білім алушыларын STEM пәндеріне қатысу үлесін 50 пайызға дейін арттыру және STEM мамандықтары бойынша колледждер мен жоғары оқу орындарының түлектерінің санын 1 миллионға дейін көбейту жоспарланды.

Жоспардың негізгі бағыттары:

- барлық білім алушылардың STEM және информатика бағдарламаларына қолжетімділігін қамтамасыз ету;
- мұғалімдер мен басқа да мектеп қызметкерлерінің кәсіби дағдыларын жетілдіруге жағдай жасау;
- ағылшын тілін меңгеру деңгейі төмен білім алушылар мен ерекше қажеттілігі бар білім алушыларға цифрлық оқыту материалдары арқылы көмек көрсету;
- әлеуметтік медианы пайдаланған кезде қауіпсіздік ережелерін сақтау және жауапкершілікті арттыру;
- мектептерде заманауи кең жолақты интернет пен сымсыз технологияларды дамыту;
- мектептік көліктерінің қауіпсіздігі мен тиімділігін арттыру үшін жаңа технологияны қолдану;
- мектеп инфрақұрылымы мен қызмет көрсету сапасын жақсарту;
- NYCDOE (Нью-Йорк білім департаменті) дерекқорын қауіпсіз және тиімді пайдалану;

- оқу стандарттарын жетілдіру және оқу жетістіктері туралы уақытылы ақпарат беру.

Осындай стратегиялық жоспар STEM білім беруді дамытудағы негізгі бағыттарды анықтап, әр мектептің өз мүмкіндіктеріне сәйкес STEM көзқарастарын қалыптастыруға бағытталған. Оның басты мақсаты: XXI ғасырда білім алушылардың табысты болуына және жаһандық бәсекеге қабілеттілігін арттыруға қажетті білім мен дағдыларды қалыптастыру.

АҚШ тәжірибесін зерттей отырып, экономикасы дамыған кейбір елдер осы трендті өздерінің білім беру жүйесіне енгізе бастады. Бұл процесс К. Швабтың 2011 жылы «Индустрия 4.0» дәуірінің басталуы туралы жариялауынан кейін қарқын алды. Осылайша, STEM тәсілінің білім беру жүйесіне енгізілуіне ықпал еткен негізгі факторлар:

1) 2001 жылы АҚШ Ұлттық ғылыми қорының STEM білімін дамыту туралы шешімі;

2) 2011 жылы К.Шваб негіздеген 4-ші өнеркәсіптік революцияның басталуы.

Қазіргі уақытта АҚШ, Ұлыбритания, Қытай, Оңтүстік Корея, Сингапур, Түркия және басқа да дамыған елдерде STEM білім беру мемлекеттік бағдарламалар негізінде жүйелі түрде енгізілуде [5]. Германияда бұл бағытта ел канцлері жетекшілік ететін MINT бағдарламасы (математика, информатика, жаратылыстану ғылымдары және технологиялар саласы) жүзеге асырылуда [4].

Ресей Федерациясындағы STEM білім беру пәнаралық әдіс ретінде қарастырылады. Ол академиялық білімді практикалық іс-әрекетпен ұштастыруға бағытталған. Бұл тәсіл білім алушыларға ғылым мен технология бойынша мектепте алған білімдерін күнделікті өмірде, қоғамда, кәсіби қызметте және жаһандық кәсіпорындарда қолдануға мүмкіндік береді. STEM сауаттылығын дамыту жаңа экономикалық жағдайларда бәсекеге қабілетті болудың және болашақ жұмыс күшін қалыптастырудың негізгі факторларының бірі болып табылады.

STEM саласындағы дағдылар мен біліктіліктер қазіргі және болашақ еңбек нарығы үшін маңызды рөл атқарады. Олар білім беру жүйесін жетілдіруге және түлектердің еңбек нарығында бәсекеге қабілеттілігін арттыруға ықпал етеді. Кеңестік кезеңде алғашқы жасанды жер серігінің ұшырылуы ғылыми, математикалық және технологиялық білімнің маңызын күшейтті. Қазіргі таңда STEM және ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ) дағдылары тұрақты экономиканың ажырамас бөлігі болып табылады. Бұл бағыттағы жетістіктер инновацияларды ынталандырып, жетекші салаларда жаңа жұмыс орындарының пайда болуына жағдай жасайды.

Ресей Федерациясының ғылыми-технологиялық даму стратегиясы STEM білімін елдің инновациялық дамуының негізі ретінде қарастырады. Бұл стратегия жоғары технологиялық өнімдер мен қызметтерді дамытуға бағытталып, «Ресейдің цифрлық экономикасы» ұлттық бағдарламасын іске асыруда маңызды рөл атқарады. Осыған байланысты STEM пәндеріне арналған оқу бағдарламалары мен оқыту тәсілдеріне жаңа талаптар қойылып, ғылыми-

технологиялық салада жоғары білікті мамандар даярлау бастамалары жүзеге асырылуда. Сонымен бірге STEM мұғалімдерін даярлау мен олардың кәсіби дамуын қамтамасыз етуге бағытталған жаңа бағдарламалар әзірлеу қажеттілігі туындап отыр.

Дегенмен, Ресейде STEM білім беру әлі кең көлемде енгізілмеген, көптеген мектептерде толыққанды STEM оқыту бағдарламалары қалыптаспаған. Бұл саладағы негізгі мәселелердің бірі – ұлттық деңгейде STEM білім беруді дамыту стратегиясының болмауы және педагогтердің біліктілігін арттыру қажеттілігі. Заманауи оқыту әдістері мен ресурстардың жетіспеушілігі, сондай-ақ STEM пәндері мұғалімдерінің кәсіби даму деңгейінің төмендігі осы бағыттың басты кедергілері болып отыр.

Ресейде STEM бағытында жүзеге асырылып жатқан бірнеше бастама мен жоба бар. Солардың ішінде «Қолжетімді қосымша білім беру және сыныптан тыс қызмет» ұлттық жобасы ерекше маңызға ие. 2016–2021 жылдар аралығында іске асырылған бұл жоба балаларға техникалық және жаратылыстану ғылымдары бойынша қосымша білім беруді қолжетімді етуге бағытталды. Жобаның басты мақсаты: білім алушыларды инженерия және жаратылыстану ғылымдары саласында қосымша біліммен қамтамасыз ету болды. 2021 жылға қарай орта мектеп білім алушыларының 25%-ын сыныптан тыс біліммен қамту жоспарланған.

Ресейде STEM білім беру пәнаралық әдіс ретінде қарастырылады. Ол теориялық білімді практикалық сабақтармен біріктіруге негізделеді. STEM білімін дамытудағы маңызды құралдардың бірі – «Кванториум» балалар технопарктері. Бұл орталықтар түрлі білім беру ұйымдары, ғылыми мекемелер және әлеуметтік қауымдастықтармен ынтымақтастықта жұмыс істейді. Қазіргі уақытта Ресейдің 62 өңірінде орналасқан «Кванториум» балалар технопарктерінде 80 мыңнан астам бала тұрақты түрде білім алады, ал жалпы желі бойынша білім беру қызметіне шамамен 600 мың бала тартылған. Кванториумдар білім алушыларға 3D модельдеу, прототиптеу, бағдарламалау, деректерді талдау, жасанды интеллект және басқа да заманауи STEM дағдыларын меңгеруге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, білім алушылардың мотивациясын арттыру, қабілеттерін ашу және дамыту мақсатында білім беру ұйымдарымен және ата-аналармен кері байланыс орнатылып, конкурстық іс-шаралар жүйесі іске асырылуда.

Ресей Федерациясында STEM білімін дамыту өзекті мәселе болып қала береді және бұл бағытта білім беру жүйесіне тиімді оқыту әдістемелерін енгізу мен жетілдіруге айтарлықтай мүмкіндіктер бар. «Білім беру» ұлттық жобасы аясында елдің білім беру жүйесін жаңарту және оның жаһандық бәсекеге қабілеттілігін арттыру мақсатында жаңа инфрақұрылым құру, педагог кадрларды даярлау, олардың үздіксіз кәсіби дамуын қамтамасыз ету және білім беруді басқарудың тиімді тетіктерін енгізу бойынша шаралар жүзеге асырылуда.

STEM білім беру мәселелерін шешуде «Заманауи мектеп» федералды жобасының маңызы зор. Бұл жоба білім алушылардың негізгі дағдыларын

қалыптастыруға бағытталған жаңа әдістер мен білім беру технологияларын енгізуге, оқыту мотивациясын арттыруға және STEM дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Сонымен қатар, жаңа «Технология» пәні аясында оқыту әдістерін жетілдіру жобалық оқыту негізінде жүзеге асырылып, мектеп пәндерін интеграциялаудың маңызды құралы ретінде қарастырылады.

Кванториумдар мен STEM білімін дамытуға арналған бастамалар Ресей Федерациясының білім беру жүйесінің инновациялық дамуының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады [15]. STEM білімін дамытудағы бұл тәжірибелер көптеген елдерде қолдау тауып, олардың білім беру саясатына елеулі әсер етті. Мысалы, Ирландияда да соңғы жылдары дамыған елдер мен Ирландия үкіметтері ғылым, технология, инженерия және математика (STEM) салалары бойынша білім сапасын арттыруға ерекше көңіл бөле бастады.

STEM пәндері қазіргі қоғам үшін аса маңызды, себебі олар әлем туралы түсінікті кеңейтіп, түрлі салаларда іргелі рөл атқарады. Математика мен жаратылыстану табиғаттың негізгі заңдылықтарын ашуға мүмкіндік берсе, инженерия сол білімді технологиялық жетістіктерге айналдыру арқылы экономикалық өсім мен инновациялық дамуға ықпал етеді.

Ирландияда STEM пәндері бойынша сапалы білім беруді қамтамасыз ету мақсатында бірқатар өзгерістер жүзеге асырылуда. Бұл өзгерістер ғылым мен технология саласында дамуға ықпал етеді және елдің инновациялық көшбасшы ретінде көрінуіне мүмкіндік береді. STEM білім беру саясатының маңызды қадамы мектептерге арналған әдістемелік ұсынымдарды жасау болып табылады. Оның аясында мұғалімдер үшін сапалы даярлық, үздіксіз кәсіби даму бағдарламалары және жаңа әдіс-тәсілдерді енгізу мәселелері шешілуде. Осы бағыттағы жұмыстар 2017–2026 жылдар аралығында кезең-кезеңімен жүзеге асырылып, ұлттық деңгейде білім беру сапасын арттыруға бағытталған.

Іске асыру жоспары бойынша бірінші кезеңде (2017–2019 жж.) STEM білім беру сапасын жақсартуға бағытталған іс-шараларды жүзеге асыру көзделген. Бұл кезеңде білім беру жүйесінің әлеуетін арттыру және жаңа бағыттарды дамытуға арналған арнайы бастамалар іске асырылады. Екінші кезеңде (2020–2022 жж.) жүйедегі қажеттіліктерді қайта қарау және үйлесімді STEM ортасын қалыптастыруға назар аударылады. Ал үшінші кезеңде (2023–2026 жж.) білім алушыларға жоғары сапалы STEM білім беру тәжірибесін ұсыну негізгі басымдықтардың бірі болып табылады.

Бұл бағыттағы маңызды қадамдардың бірі – педагогтерді даярлау мен олардың кәсіби дамуын үнемі жетілдіру, STEM саласында заманауи әдістерді енгізу және оқу мен оқыту сапасын арттыру мақсатында жаңа технологияларды пайдалану. Мұндай өзгерістер білім алушылардың STEM пәндеріне қызығушылығын арттыруға, сондай-ақ оларды болашақтағы STEM мамандықтарына даярлауға мүмкіндік береді.

Ұсынылған шаралар мен өзгерістер Ирландияның білім беру саясатын жетілдіруге және STEM саласында жаңа мүмкіндіктер ашуға негіз қалайды. Бұл бастамалардың негізгі мақсаты – білім алушыларды нақты өмірлік мәселелерді

шешуге қабілетті, шығармашылық және сыни ойлау дағдылары қалыптасқан тұлға ретінде тәрбиелеу [15].

Ирландиядағы STEM білімін дамыту тәжірибесі тиімді мемлекеттік саясат пен кезең-кезеңмен іске асырылған бағдарламалардың маңыздылығын көрсетеді. Осындай тәсіл Швецияның да білім беру жүйесінде көрініс табады. Мұнда STEM қағидаттары оқу бағдарламалары мен ұлттық стандарттар арқылы жүйелі түрде енгізілген.

Швецияда міндетті мектептің, мектепалды даярлық сыныбының және мектеп жасындағы тәрбиенің оқу жоспары үкімет бекіткен бес негізгі бөлімнен тұрады:

1) мектептің негізгі құндылықтары мен міндеттері – жалпыға міндетті мектепке, мектепалды даярлық сыныбына және мектеп жасындағы тәрбиеге арналған;

2) жалпы мақсаттар мен нұсқаулар – міндетті мектеп пен мектепалды даярлық сыныбына қатысты, оның ішінде бағалау жүйесіне қатысты ақпаратты қамтиды;

3) мектепалды даярлық сыныбына арналған бөлім;

4) мектеп жасындағы тәрбиеге арналған бөлім;

5) жалпыға міндетті мектепке арналған оқу жоспары.

Швецияда STEM білімін дамытуға арналған арнайы мемлекеттік саясат қабылданбаған. Алайда орта және жоғары мектеп деңгейіндегі жаратылыстану ғылымдары бағдарламаларының мақсаттары STEM саясатының жекелеген элементтері ретінде қарастырылады. Бұл тұрғыда жаратылыстану және техникалық пәндерді оқытуға ерекше мән беріледі.

STEM білім берудің негізгі мақсаттары мыналар болып табылады:

- табиғаттағы құбылыстар мен физикалық және химиялық процестердің мәнін түсіну;
- биология, физика және химия пәндеріндегі теория мен практиканың өзара байланысын меңгеру;
- математикалық білімді тереңдету және оны басқа пәндерде қолдану;
- ғылыми дүниетанымды қалыптастыру, сыни ойлау мен есептерді шешу, бақылау жасау дағдыларын дамыту;
- ғылым мен қоғам арасындағы өзара байланысты түсіну және тұрақты даму мәселелерін шешудегі ғылымның рөлін бағалау.

STEM білім берудегі инновациялық тәсілдер мыналарды қамтиды:

- теория мен практиканың үйлесуі – зертханалық жұмыстар мен зерттеулер арқылы білімді бекіту;
- тарихи перспектива – ғылымдардың даму тарихын зерделеу арқылы пәндер арасындағы байланысты түсіну;
- тілдік дағдыларды дамыту – ғылыми мәтіндерді оқу, жазу және талқылау, сондай-ақ ағылшын тіліндегі ғылыми ақпаратты түсіну дағдыларын жетілдіру;
- технологияны тиімді пайдалану – заманауи құралдармен жұмыс істеу арқылы білім алушылардың зерттеу қабілеттерін дамыту;

- этикалық талқылаулар – ғылымның қоғамдағы рөлі туралы пікірталастарға қатысу арқылы білім алушылардың азаматтық ұстанымдарын қалыптастыру.

Швецияда оқу бағдарламасы орталықтандырылған сипатқа ие және Парламент бекіткен нұсқаулар негізінде айқындалады. Міндетті мектептің (1–9-сыныптар) оқу жоспары мектепалды даярлық сыныптары мен демалыс орталықтарын қамтиды. Сонымен қатар, гимназия деңгейінде университетке дайындық пен практикалық бағыттағы бағдарламалар енгізілген.

Швецияда STEM тұжырымдамасы тікелей қолданылмаса да, жаратылыстану ғылымдары мен математикаға қатысты оқу мақсаттары STEM білімінің жекелеген элементтерін қамтиды. Оқыту әдістері тәжірибеге, теорияға және инновациялық технологияларға негізделген, бұл өз кезегінде білім алушылардың сыни ойлауын және проблемаларды шешу дағдыларын дамытуға ықпал етеді [15].

Швециядағы STEM қағидаттарын оқу процесіне кіріктіру тәжірибесі басқа елдердің де назарында. Соның бірі – Түркия, мұнда STEM бағытындағы саясат пен бағдарламалар Ұлттық білім министрлігі деңгейінде жүзеге асырылады.

Түркияда STEM білімін дамытудың институционалдық негізін Ұлттық білім министрлігі (МҰМ) қалыптастырады. Ол ресми және бейресми білім беру салаларында (жоғары білімнен басқа) әкімшілік басқару, заңнамалық реттеу және қадағалау міндеттерін орындайтын елдің басты білім беру ұйымы болып табылады.

Түркияның білім беру қызметтерін негізінен мемлекеттік мекемелер қамтамасыз етеді. Олардың үлесі білім беру жүйесінің 90%-дан астамын құрайды. Мемлекеттік мекемелердегі педагогтердің жұмысқа орналасуы, ауыстырылуы, оқу жоспарын әзірлеу, сабақ кестесін құру, оқу материалдарын таңдау және бағалау әдістерін анықтау толықтай Ұлттық білім министрлігінің құзырында.

STEM білім беруді дамыту мақсатында Түркияның орта мектептерінде математика және жаратылыстану пәндерінің педагогтері оқу бағдарламаларын STEM әдістерімен кіріктіруге шақырылады. Бұл бастама пәндер арасындағы байланысты нығайтуға, оқыту әдістерін жетілдіруге және білім алушылардың ғылыми көзқарасын қалыптастыруға бағытталған. Осы бағыттағы жұмыстарды тиімді жүзеге асыру үшін елдің білім беру жүйесінде түрлі құрылымдар мен тәсілдер қолданылады.

Ғылыми білім берудегі әдістер мен тәсілдер Түркияда STEM білімін жүйелі дамытуға бағытталған.

Жергілікті білім беру жүйесі: ел бойынша жұмыс істейтін 81 облыстық және аудандық білім беру бөлімдері мектептер арасындағы ынтымақтастықты қамтамасыз етіп, STEM білімін дамытуға қажетті ресурстармен қолдайды. Бұл құрылымдар жаратылыстану-математикалық білім беруді жетілдіру мақсатында оқу жоспарларын бірлесе жоспарлауға және тәжірибе алмасуға мүмкіндік береді;

Мектептер арасындағы ынтымақтастық: жаратылыстану және инженерлік бағыттағы мектептер арасында серіктестік орнату тәжірибе алмасуға және STEM білім берудің инновациялық әдістерін енгізуге ықпал етеді.

Түркияда жастарға ғылыми білімді кеңінен қолжетімді ету мақсатында ауқымды жұмыстар жүргізілуде. Ыстамбұл техникалық университетінің ғалымы, доцент Мұрат Шақанның бастамасымен құрылған ғылыми орталықтар заманауи ғылымды жастар арасында қызықты және интерактивті әдістермен насихаттауға бағытталған. Бұл орталықтарда жыл сайын мыңдаған білім алушылар тәжірибелік зерттеулерге, интерактивті сабақтарға және ғылыми демонстрацияларға қатысып, ғылыми танымдарын тереңдетеді.

2007 жылдан бастап Түркия үкіметі ғылым мен технологияны дамытуға ерекше назар аударып келеді. Осы бағыттағы маңызды бастамалардың бірі – FATİH жобасы. Бұл жоба барлық мемлекеттік мектептерге заманауи ақпараттық технологияларды (интерактивті тақталар, планшеттер және т.б.) енгізуді көздейді. Нәтижесінде цифрлық оқыту әдістерін кеңінен қолдану арқылы білім сапасын арттыру және оқыту процесін жаңғырту мүмкіндігі туды.

FATİH жобасымен қатар, Түркияда білім беру саласындағы теңсіздіктерді азайту бағытында да елеулі жұмыстар атқарылуда. Сабанжы университеті жүзеге асырып отырған «Білім реформасы бастамасы» (ERI) мемлекеттік және жекеменшік мектептер арасындағы алшақтықты азайтуға, сондай-ақ барлық білім алушыларға сапалы білім алуға тең мүмкіндік беруге бағытталған. Бұл бастаманы ЮНИСЕФ және Дүниежүзілік банк сияқты халықаралық ұйымдар қолдап келеді.

STEM білімін жетілдірудің мақсаттары:

- білім алушылардың сыни ойлау, мәселені шешу және зерттеу дағдыларын қалыптастыру;
- жаратылыстану ғылымдары, математика және технологияны кіріктіру арқылы пәнаралық байланысты нығайту;
- ғылымның қоғамдағы маңызын түсіндіру және тұрақты даму мәселелеріне назар аудару;
- барлық білім алушыларға тең мүмкіндік беру арқылы STEM білімінің қолжетімділігін арттыру.

Түркияның білім беру жүйесі ғылымды, технологияны және инновацияны дамытуға бағытталған түрлі бастамалар арқылы оқыту сапасын жақсартуға және білім алушыларды заманауи еңбек нарығына бейімдеуге ұмтылуда. STEM білім беруді жүйелі түрде дамыту Түркия жастарының болашақ мүмкіндіктерін кеңейтіп, олардың кәсіби әлеуетін арттыруға негіз болады [15].

Түркиядағы STEM бағытындағы саясат пен жобалар білім беру жүйесін жаңғыртуға және сапалы кадрлар даярлауға айтарлықтай ықпал етіп келеді. Осындай оң тәжірибелерге сүйене отырып, көптеген елдер, соның ішінде Финляндия да, білім беру жүйесін инновациялық бағытта дамытуға назар аударуда.

Финляндиядағы білім беру жүйесі 1970 жылдардан бастап орталықсыздандырылған реформалар арқылы жетілдірілді. Әр мектепке өз бағдарламаларын әзірлеуге және оқу процесін жергілікті қажеттіліктерге бейімдеу бойынша толық автономия берілген. Бұл реформалар үш негізгі бағытқа негізделген:

- педагогикадағы жаңа тәсілдерді енгізу;
- оқыту шарттарын жаңарту;
- білім беруді цифрландыру.

Реформаның басты мақсаты – оқыту процесін шабыттандыратын және болашақ дағдыларды ескеретін тиімді жүйеге айналдыру, сондай-ақ оқу нәтижелерін жақсарту. Осы мақсатқа сәйкес, Финляндия мектептерінің оқу бағдарламасында STEM білім беру технологиялары кеңінен қолданылады. Бұл тәсіл білім беру стандарттары мен XXI ғасыр дағдыларын ұштастыра отырып, заманауи білім беру материалдарын біріктіруге бағытталған.

STEM тәсілі білім алушылардың қызығушылығы мен шығармашылық қабілеттерін дамытуға көмектеседі. Оқыту процесінде жүзеге асырылатын жобалар қоршаған ортаны қорғау, азық-түлік өндірісі, энергетика және басқа да өзекті мәселелерді қамтиды. Мұндай тәсіл мәселеге бағытталған оқыту материалдары арқылы зерттеу дағдыларын жетілдіруге және пәнаралық байланысты тереңірек түсінуге мүмкіндік береді.

Финляндияның білім беру жүйесінің тұрақты жоғары нәтижелеріне ықпал ететін негізгі факторлар:

- теңдік қағидаты – барлық білім беру қызметтері, соның ішінде оқулықтар, тамақтану және медициналық көмек тегін ұсынылады;
- стратегиялық серіктестік пен ынтымақтастық – білім беру ұйымдары, педагогтер және жергілікті қауымдастық арасындағы тиімді өзара байланыс орнатылған;
- әлеуметтік қолдау жүйесі – мектептерде білім алушыларға кеңес беру мен психологиялық көмек көрсететін арнайы қызметтер жұмыс істейді;
- педагогтердің кәсібилігі – Финляндияда педагог мамандығы ең беделді салалардың бірі болып саналады. Педагогтер магистр дәрежесін алып, 5–7 жылдық дайындықтан өтеді, бұл олардың жоғары кәсіби деңгейін қамтамасыз етеді.

Финляндияның білім беру жүйесінде диалогтық педагогика тәсілі кеңінен пайдаланылады. Бұл тәсілде педагог сыныптағы басты тұлға емес, білім алушылармен бірлесе жұмыс істейтін бағыттаушы, серіктес рөлін атқарады.

Диалогтық педагогиканың артықшылықтары:

- білім алушыларға өз пікірін еркін білдіруге мүмкіндік береді;
- пікір алмасу мен талқылау процесіне белсенді қатысуға жағдай жасайды;
- оқу процесіне жауапкершілікпен қарауды қалыптастырады.

Финляндия педагогтері сабақ барысында инновациялық оқыту әдістерін белсенді қолданады. Мысалы, «сырттағы математикалық оқу бағдарламасын»

ұйымдастыру немесе командалық оқыту тәсілін жүзеге асыру барысында әріптестерімен тығыз ынтымақтастық орнатады.

Финляндияның Ұлттық оқу жоспарының ерекшеліктері:

- барлық білім беру ұйымдары үшін бірыңғай стандарттарды айқындайды;

- білім беру жүйесінің миссиясын, құндылықтарын және құрылымын белгілейді;

- әр пән бойынша оқытудың мақсаттары мен мазмұнын анықтайды.

Муниципалитеттер мен мектептер жергілікті ерекшеліктер мен қажеттіліктерді ескере отырып, өз оқу бағдарламаларын әзірлеу құқығына ие. Мұндай тәсіл мектептердің автономиясын арттырып, оқу процесін білім алушылардың жеке және аймақтық ерекшеліктеріне сәйкес бейімдеуге мүмкіндік береді.

Финляндияда жобалық оқыту әдісі кеңінен қолданылады. Оның негізгі ерекшеліктері:

- мәселеге бағытталған оқыту – білім алушылар нақты өмірлік проблемаларды зерттеп, олардың шешу жолдарын іздейді;

- нақты өнім (артефакт) жасау – оқу барысында білім алушылар өз жобаларының нәтижесін көріп, тәжірибелік маңызын бағалай алады;

- оқу контекстін өмірмен байланыстыру – білім алушылар алған білімдері мен дағдыларын нақты өмірлік жағдаяттарда қолдануға мүмкіндік алады.

Бұл әдіс білім алушылардың зерттеу дағдыларын жетілдіруге, шығармашылық әлеуетін дамытуға және пәндер арасындағы өзара байланысты нығайтуға ықпал етеді [5]. Сонымен қатар, ол білім алушыларды өз бетінше шешім қабылдауға және нақты нәтижеге бағытталған әрекеттерді жүзеге асыруға үйретеді.

Финляндия мектептерінде барлық сыныптарда жаратылыстану пәндері STEM тәсілі негізінде оқытылады. Болашақ STEM-педагогтер жаратылыстану пәндерін оқыту әдістемесін меңгерумен қатар, университет қабырғасында практикалық тәжірибе жинақтайды. Олар бірлескен жобалық топтардың құрамында жұмыс істей отырып, командалық өзара іс-қимылды ұйымдастыру және тиімді ынтымақтастық орнату дағдыларын дамытады.

STEM жобалары білім алушылардың болашақ кәсіби өмірінде қажет құзыреттерін қалыптастырып, жаратылыстану пәндеріне деген танымдық қызығушылығын арттыруға ықпал етеді. Бұл тәсіл ғылыми білімді өмірлік жағдайларда қолдану арқылы білім алушылардың қоршаған орта мәселелерін шешу қабілеттерін дамытуға бағытталған.

Финляндияда қолөнер пәні бойынша оқу бағдарламаларына технология элементтерін енгізу 2004 жылдан бастау алды. Аталған бастама білім алушыларға технологияны шығармашылық тұрғыдан пайдалану мүмкіндігін беріп, олардың қолданбалы және инновациялық дағдыларын дамытуға жағдай жасайды.

Финляндияның білім беру жүйесі жоғары сапалы оқыту стандарттарын ұстана отырып, тұрақты нәтижелерге қол жеткізді. Оның басты ерекшелігі –

оқу процесінде білім алушылардың қызығушылығы мен қажеттіліктерін ескеру. Сонымен бірге, диалогтық педагогика, STEM тәсілі және жобалық оқыту сияқты инновациялық әдістерді қолдану арқылы білім алушылардың болашақ кәсіби және өмірлік құзыреттерін дамытуға ерекше мән беріледі [15].

STEM тәсілі білім беру жүйесінің инженерлік-технологиялық бағыттарымен үндес дамып, оны жаңартудың инновациялық құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады. Бұл тәсіл тұлғалық-іс-әрекеттік және құзыреттілік қағидаттарды ұштастыра отырып, білім беру форматын жетілдіруге және бейімдеуге бағытталған. Сонымен қатар, ол оқытудың мазмұндық және әдістемелік негіздерін дамытуға, сондай-ақ білім алушылардың қажеттіліктеріне сәйкес оқу процесін ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Білім берудің жаңа әдіснамасын тұлғалық-іс-әрекеттік және құзыреттілік тәсілдермен ұштастыра отырып, оны инновациялық STEM тәсілімен үйлестіру мектептегі білім мазмұнын жаңғыртуға мүмкіндік береді. Жаңартылған білім беру мазмұны мектеп түлектерінің пәндік, метапәндік және түйінді құзыреттерін қалыптастыруға бағытталған.

Білім беру мазмұнын жетілдірудің негізгі міндеттері:

- білім алушылардың оқу жүктемесін оңтайландыру;
- академиялық білімнің маңыздылығын арттыру;
- функционалдық сауаттылықты дамыту;
- білім алушылардың жеке қажеттіліктерін ескере отырып, дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыруға бағыттау;
- STEM тәсілдері негізінде жаратылыстану-математикалық пәндерді оқытудың тиімділігін арттыру;
- қазақ халқының ұлттық құндылықтары мен мәдени мұрасын негізге ала отырып, тәрбиелік құрамдасты күшейту.

Осылайша, халықаралық тәжірибелердің талдауы STEM тәсілінің білім беру жүйесін жаңғыртудың тиімді құралы екенін көрсетеді. Швеция, Ирландия, Ресей және АҚШ елдерінің тәжірибесі STEM тәсілін білім беру мазмұнымен ұштастырудың, оқытудың тұлғалық-іс-әрекеттік және құзыреттілік негіздерін күшейтудің маңыздылығын дәлелдейді.

Қазақстанда да білім беру жүйесін жетілдіру барысында осы халықаралық тәжірибелер ескеріліп, ұлттық құндылықтар мен мәдени ерекшеліктерге бейімделген бағыт қалыптастырылуда. Білім беру мазмұнына Мемлекет басшысының 2023 жылғы 1 қыркүйектегі «Әділетті Қазақстанның экономикалық бағдары» атты Қазақстан халқына Жолдауында айтылған Абайдың «Толық адам» ілімінен бастау алатын «Адал азамат» тұжырымдамасы енгізілді.

Сонымен қатар, орта білім берудің философиялық негізі ретінде Әбу Насыр әл-Фараби, Жүсіп Баласағұни, Махмуд әл-Қашғари, әл-Хорезми және Қожа Ахмет Ясауи сынды түркі ойшылдарының мәдени әрі рухани мұрасы басшылыққа алынады [3].

Бұрын Қазақстанда «Көркем еңбек» пәні аясында қыз балалар тігін бұйымдарын дайындаумен, ұл балалар ағаш немесе металл материалдарымен

жұмыс істеумен айналысқан. Алайда қазіргі таңда бұл тәсіл білім алушылардың қызығушылықтары мен заманауи еңбек нарығының талаптарын толық қанағаттандырмайды. Қазіргі білім алушыларды робототехника, бағдарламалау, 3D-жобалау, үлгі жасау, зерттеу қызметі және жаңа идеялар әзірлеу көбірек қызықтырады. Мұндай іс-әрекеттер анағұрлым күрделі дағдылар мен құзыреттерді қажет етеді. Ғылым, математика, технологиялар мен инженерияны (STEM) біріктіретін тәсіл осы қажеттіліктерді қамтамасыз етуге бағытталған.

Қазақстанда STEM-білім беруді дамыту процесі белсенді түрде жүзеге асырылуда. Елдің білім беру жүйесінде STEM элементтерін пайдалану арқылы оқу процесін жетілдіру бағытындағы жұмыстар қарқынды жүргізілуде. Мысалы, Білім мен ғылымды дамытудың 2016–2019 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы аясында оқу бағдарламаларына жаңа технологияларды, ғылыми инновацияларды және математикалық үлгілеуді дамытуға бағытталған өзгерістер енгізілді.

Пәнаралық және жобалық оқыту әдістерін қолдану білім алушылардың зерттеу және ғылыми-технологиялық әлеуетін арттыруға, инновациялық және шығармашылық ойлау қабілеттерін дамытуға мүмкіндік беруде.

2015–2016 оқу жылынан бастап бірінші сыныптан «Жаратылыстану» оқу пәні оқыту процесіне енгізілді. Аталған пән жаратылыстану ғылымдарын жоғары сыныптарда меңгерудің негізін қалайды. Сонымен қатар, мектептер ақпараттық-коммуникациялық технологиялармен (АКТ), цифрлық білім беру ресурстарымен және интернет желісімен жабдықтала бастады.

2019 жылдан бастап жоғары сыныптарда жаратылыстану-математикалық бағыттағы пәндерді ағылшын тілінде оқыту тәжірибесі енгізілді. Бұл тәсіл білім алушылардың жаңа білімді түпнұсқа дереккөздерден алуына және жаһандық ғылыми қауымдастықпен өзара байланыс орнатуына мүмкіндік береді.

Қазақстандық мектептерде STEM тәсілін іске асыру тәжірибесі қарқынды дамып келеді. Мысалы, бірқатар мектептерде жылыжай жобасы жүзеге асырылуда. Жаратылыстану сабақтарында білім алушылар жылыжайды зерттеу нысаны ретінде пайдаланып, күн энергиясын қолдану арқылы жарықтандыру жүйесін ұйымдастыру, жылу беру әдістерін жетілдіру немесе гидропоника технологиясы негізінде суару жүйесін әзірлеу сияқты практикалық міндеттерді шешуге бағытталған жобалар орындайды. Осы арқылы олар теориялық білімдерін тәжірибеде қолдануды үйреніп, топтық жұмыс, зерттеу және аналитикалық ойлау дағдыларын дамытады.

Қазіргі таңда еліміздің бірнеше мектебінде заманауи STEM зертханалары жұмыс істейді. Мұндай зертханалар білім алушылардың математика, инженерия, цифрлық технологиялар және жаратылыстану ғылымдарына қызығушылығын арттыруға бағытталған. Олар ноутбуктермен, интерактивті тақталармен, 3D-принтерлермен, Arduino және Lego жинақтарымен, сондай-ақ мехатроникаға арналған құрал-жабдықтармен жабдықталған.

Сонымен қатар, «Робототехника», «Программалау», «Үш өлшемді жобалау технологиясы» сияқты курстар ұйымдастырылып, білім алушылардың

болашақ кәсіби бағытталуына ықпал ететін құзыреттер мен дағдыларды қалыптастыруға мүмкіндік беріп отыр.

Сондай мектептердің бірі – Батыс Қазақстан облысындағы Ақсай мектебі. Мектеп базасында STEM зертханалары, ART-студиясы, робототехника кабинеті және телестудия жұмыс істейді. Мұнда білім алушылар математика, инженерия, цифрлық технологиялар және жаратылыстану ғылымдары бойынша білімдерін кеңейтіп, шығармашылық қабілеттері мен зерттеушілік дағдыларын дамытуға мүмкіндік алады [18].

Шығыс Қазақстан облысындағы Жұбандық Болғанбаев атындағы мектепте STEM зертханалары, ART-студиясы және робототехника кабинеті жұмыс істейді. Бұл кабинеттер білім алушылардың шығармашылық дамуына, өз идеяларын жүзеге асыруына және эмоционалдық қолдау алуына мүмкіндік береді [19].

Атырау облысындағы Ғани Мұратбаев атындағы 300 орындық орта мектеп физика және химия зертханалары, акт залы, асханасы, сондай-ақ жаңа үлгідегі технология, информатика және STEM кабинеттерімен жабдықталған [20].

Қарағанды қаласындағы 1200 білім алушыға арналған №103 мектеп-лицейі заманауи модификацияланған пәндік кабинеттермен қамтамасыз етілген. Цифрлық білім беру ресурстарын тиімді пайдалану көрсеткіші бойынша бұл мектеп еліміздің үздік ондығына енген [21].

Қазақстанда 1000-нан астам мектепте робототехника зертханалары ашылып, 1700 мектепте робототехника үйірмелері жұмыс істейді. Бұл үйірмелерге 32 мыңнан астам білім алушы қатысады. Сонымен қатар, республика бойынша шамамен 100 STEM зертханасы іске қосылған [23].

STEM зертханалары мен курстар білім алушыларға заманауи технологиялармен танысуға, шығармашылық және сыни ойлау қабілеттерін дамытуға, сондай-ақ болашақ кәсіби қызметте сұранысқа ие дағдыларды меңгеруге мүмкіндік береді.

Осы бағыттағы табысты тәжірибелердің бірі – Назарбаев Зияткерлік мектептері (НЗМ). Бұл білім беру ұйымдарында оқу бағдарламасына жаңа технологиялар, ғылыми инновациялар, математикалық модельдеу, бағдарламалау және робототехника бағыттарын қамтитын STEM элементтері енгізілген. Қазіргі таңда математика, статистика және информатика пәндері гуманитарлық салада да белсенді түрде қолданылуда.

Назарбаев Зияткерлік мектептері (НЗМ) техникалық тұрғыдан дарынды және талантты білім алушыларды қолдап, олардың шығармашылық ойлауын дамытуға және жоғары технологиялар мен инновациялар саласына қызығушылығын арттыруға ерекше мән береді. Бұл бағыттағы жұмыстардың бірі – робототехника саласындағы халықаралық қозғалысқа қатысу.

2014 жылдан бастап НЗМ Қазақстанда Бүкіләлемдік роботтар олимпиадасының (WRO) ережелері бойынша робототехника жарыстарын ұйымдастырып келеді. Жыл сайын аймақтық және республикалық кезеңдер

өткізіліп, олардың нәтижесінде Қазақстанның ұлттық құрамасы жасақталады және халықаралық кезеңге қатысады.

Алғаш рет 2014 жылы НЗМ ұйымдастырған WRO олимпиадасына еліміздің 15 өңірінен 90 білім алушы қатысты. Жеңімпаздар сол жылы Ресейдің Сочи қаласында өткен халықаралық кезеңге жолдама алып, Күн энергиясын ғарыштық станциялар арқылы алу тақырыбындағы робот прототипін таныстырып, «Шығармашылық» номинациясы бойынша III орын иеленді.

2014 жылы өткізілген алғашқы жарыстың табысты нәтижесінен кейін, НЗМ робототехника қозғалысын кеңейтуге және оған басқа мектептердің білім алушыларын тартуға бастамашы болды.

2015 жылы Астана қаласында робототехникадан республикалық олимпиада ұйымдастырылып, оған 152 білім алушы қатысты. Бұл іс-шара еліміздегі мектептерде инженерлік және техникалық шығармашылыққа қызығушылықты арттыруға серпін берді.

2016 жылы НЗМ робототехника олимпиадасының облыстық және республикалық кезеңдерін өткізді.

- облыстық кезеңге 401 зияткерлік мектеп білім алушысы және 84 жалпы білім беретін мектеп білім алушысы қатысты;

- республикалық кезеңге 140 зияткерлік мектеп білім алушысы және 44 жалпы білім беретін мектеп білім алушысы қатысты.

2016 жылдың желтоқсан айында осы олимпиаданың жеңімпаздары Үндістанның Нью-Дели қаласында өткен WRO-2016 халықаралық кезеңіне қатысып, Жер маңындағы орбитада ғарыштық қоқыстарды жоюға арналған робот-станция жобасымен «Creativity Award» номинациясын жеңіп алды.

2017 жылғы 29 сәуірде Астана қаласы Назарбаев Зияткерлік мектептері базасында және Алматы, Ақтөбе, Атырау, Көкшетау, Қарағанды, Қостанай, Қызылорда, Павлодар, Петропавл, Талдықорған, Тараз, Өскемен, Орал, Шымкент қалаларында облыстық робототехника олимпиадасы өтті.

Облыстық кезеңге 1210 білім алушы, олардың ішінде:

- Назарбаев Зияткерлік мектебінен 326 білім алушы ;

- жалпы білім беретін мектептен (8 бен 19 жас аралығы) 884 білім алушы қатысты.

Облыстық кезең нәтижесінде 300 білім алушы (150 команда) республикалық кезеңге жолдама алды.

2017 жылдың 3-4 шілдесінде «ЭКСПО 2017» Халықаралық көрмесінің Конгресс орталығы базасында республикалық робототехника жарысы өтті.

Жарысқа еліміздің 16 облысынан 300 команда қатысты, сондай-ақ Өзбекстаннан бір команда қонақ ретінде өнер көрсетті.

Бұл жарыстар WRO халықаралық кезеңіне қатысу үшін іріктеу кезеңі болды. Жеңімпаздар арасынан 7-14-қыркүйек аралығында Орал қаласындағы физика-математика бағытындағы Назарбаев Зияткерлік мектебінде оқу-жаттығу жиыны ұйымдастырылды. Осы жиын нәтижесінде 15 білім алушыдан тұратын ұлттық құрама жасақталды.

2017 жылғы 8-13-қараша аралығында ұлттық құрама Коста-Риканың Сан-Хосе қаласында өткен WRO-2017 халықаралық кезеңіне қатысты. Білім алушылар орман өрттерінің алдын алу және сөндіруге арналған өрт сөндіруші робот жобасымен «Шығармашылық» номинациясында 4-ші орынды иеленді.

Осы жылы қаңтар айында Алматы қаласындағы физика-математика бағытындағы Назарбаев Зияткерлік мектебінің екі командасы Мәскеуде өткен IX Бүкілресейлік робототехника фестиваліне қатысып, VEX EDR номинациясы бойынша I және II орындарға ие болды.

2017 жылдың сәуір айында бұл командалар АҚШ-тың Луисвилл қаласында өткен VEX Robotics Competition World Championship-2017 халықаралық жарысына қатысып, 80 команданың ішінде 36-орын алды.

Сол жылдың шілде айында Алматы қаласы Зияткерлік мектептерінің құрама командасы АҚШ-тың Вашингтон қаласында өткен «First Global Challenge» халықаралық байқауына қатысып, 163 команданың ішінен 8-ші орынға ие болды.

Қазақстанның жалпы білім беретін мектептерінде информатика пәні педагогтерінің біліктілігін арттыру және робототехниканы дамыту мақсатында 2015 жылы ДББҰ элективті курс бағдарламасы әзірленді.

Бағдарлама аясында еліміздің 2999 информатика пәні педагогтеріне арналған «Робототехника» және біліктілікті арттыру курстары ұйымдастырылды.

Сонымен қатар, Республикалық физика-математика мектебі STEM мектептерінің халықаралық консорциумының мүшесі болып табылады. Аталған консорциум STEM бағытындағы білім берудің мақсаттары мен міндеттеріне толық сәйкес келеді [22].

Орта және жоғары сынып білім алушылары CAD орталарында 3D модельдерін жасау, робототехника саласында терең білім алу, Python және C++ бағдарламалау тілдерін меңгеру, сондай-ақ Arduino контроллерлерімен жұмыс істеу дағдыларын игереді [15].

STEM тәсілі тек оқыту жүйесінің құрамдас бөлігі ғана емес, білім алушылардың болашақ кәсіби дамуына бағыт беретін маңызды құрал болып табылады. Қазіргі таңда түрлі пәндерден алған білімді өмірлік жағдайларда қолдануға мүмкіндік жасау – білім беру процесінің негізгі міндеттерінің бірі.

Қазақстандық мектептер бұл бағытта дамыған елдер тәжірибесіне сүйене отырып, STEM білімін белсенді түрде дамытып келеді. Әсіресе бастауыш сыныптарда «Еңбекке баулу» және «Бейнелеу өнері» оқу пәндерінде шығармашылық әрекетке басымдық беріліп, STEAM тәсілі жүзеге асырылуда. Бұл тәсіл білім алушылардың көркемдік және инженерлік ойлауын дамытуға, практикалық дағдыларын жетілдіруге, сондай-ақ өнер мен ғылымның өзара байланысын түсінуге мүмкіндік береді.

Бастауыш деңгейден бастап STEAM білім беруді қолдану білім алушылардың шығармашылық әлеуетін ашуға, зерттеушілік қабілеттерін дамытуға және болашақ кәсіби бағыттарға қажетті дағдыларын қалыптастыруға жағдай жасайды.

2. 1-4-сыныптарда «Еңбекке баулу», «Бейнелеу өнері» пәндерін оқыту процесіне STEM/ STEAM тәсілдерін іске асыру бойынша әдістемелік ұсынымдар

Қазіргі кезеңде шығармашылық тұлғаны қалыптастыру білім беру жүйесінің өзекті міндеттерінің бірі болып табылады. Мұндай тұлға өздігінен білімін жетілдіріп, қажетті ақпаратты іріктей алуымен қатар, өз мақсаттары мен құндылықтарын іске асыру қабілетіне ие болуы тиіс. Бұл нәтижеге танымдық-зерттеу қызметі арқылы қол жеткізуге болады, себебі білім алушының жаңа әсерлерге деген қызығушылығы оның зерттеушілік белсенділігін арттыруға ықпал етеді [13].

Қазіргі білім беруді дамытудың негізгі бағыттарының бірі – оны әлеуметтанулық және мәдениеттанулық тұрғыдан жаңғырту. Білім беру азаматтық қоғамды нығайтуға және тұлғаның бәсекеге қабілеттілігін арттыруға бағытталған. Тәрбиенің адамгершілік қағидаттарына сүйенген қазіргі білім беру тұжырымдамасы «балаға бағытталған» тәсілді ұстанады. Онда баланың мүддесі мен қажеттіліктері мемлекеттік шешімдер мен бағдарламаларда басты назарда болады.

Бастауыш білім беру деңгейі ерекше мәнге ие, өйткені дәл осы кезеңде баланың тұлғалық және танымдық дамуының іргетасы қаланады. Бұл деңгейдің ерекшелігі – оқыту мазмұны мен әдістерінің, сондай-ақ білім беру процесіне қатысушылар арасындағы өзара әрекеттесу мәдениетінің тұлға қалыптастырудағы шешуші рөлін айқындауында.

Осылайша, бастауыш сынып білім алушыларының шығармашылық және зерттеушілік қабілеттерін дамытуға ерекше назар аударылуда. Бұл бағытта «STEAM-білім беру» модульдік бағдарламасы маңызды рөл атқарады. Бағдарлама білім алушылардың математикалық және жаратылыстану ғылымдары саласында жаңа білім алуына, сондай-ақ танымдық-зерттеу әрекетін дамытуға бағытталған.

STEAM – заманауи экономиканың негізгі бағыттарына негізделген интеграциялық тәсіл болып табылады. Ол білім беру мазмұнындағы инновациялық қызметтің негізгі құрамдас бөлігі ретінде оқыту мен практикалық әрекетті байланыстырады [14].

STEAM технологиясы – бастауыш сынып білім алушыларына арналған модульдік бағдарлама. Оның негізгі мақсаты – білім алушылардың интеллектуалдық қабілеттерін дамыту және оларды ғылыми-техникалық шығармашылыққа тарту. Қазіргі таңда көптеген кәсіби салаларда процестер автоматтандырылып жатқандықтан, болашақта қажет болатын дағдыларды қалыптастыру – білім берудің басты міндеттерінің бірі.

STEAM білім берудің негізгі мақсаты – шығармашылық және сыни ойлауды дамыту, ғылыми тәсілдерді өмірлік мәселелерді шешуде қолдануға үйрету, дизайн мен технологияның қоғамдағы рөлін түсінуге бағыттау, зерттеушілік және топтық жұмыс дағдыларын қалыптастыру.

STEAM білім берудің ерекшеліктері:

- білім алушы алған білімін практикада қолдануға бағытталады;

- оқу процесі қызықты, шабыттандыратын және өмірмен тығыз байланысты болуы тиіс;

- математикалық және жаратылыстану ғылымдары өзара байланыста, біртұтас жүйе ретінде қарастырылады;

- білім алушылар жаңа идея ұсынуға, өз ойларын шығармашылық тұрғыда жүзеге асыруға үйренеді.

STEAM оқыту – бұл интеграцияланған тәсіл, ол жаратылыстану ғылымдарын жеке пәндер шеңберінде ғана емес, шынайы өмірмен байланыстыра отырып оқытуға негізделеді. Мұндай тәсіл тек қабілетті білім алушыларға емес, барлық білім алушыларға арналған, өйткені ол олардың қоршаған ортаны жан-жақты тануына мүмкіндік береді.

STEAM оқытудың негізгі артықшылықтары:

- креативті және сыни ойлауды дамыту;
- ғылыми дайындық деңгейін арттыру;
- жаңашылдық пен өнертапқыштық қабілеттерді қалыптастыру;
- экономикалық және технологиялық дамуға бағытталған инновацияларға жол ашу.

Қазіргі таңда робототехника, инженерия, бағдарламалау және 3D-модельдеу – білім алушылардың ерекше қызығушылық танытатын бағыттары. Осы дағдыларды дамыту үшін STEAM оқыту кешенді білім беруді қамтамасыз етеді және ғылым мен технологияны өмірмен байланыстыра отырып меңгеруге жағдай жасайды.

STEAM білім берудің болашаққа әсері:

- білім алушыларды техникалық тұрғыдан дамыған әлемге дайындайды;
- шығармашылық және ғылыми қабілеттерін жетілдіреді;
- жаңа идеяларды ойлап табу және оларды іске асыру қабілетін дамытады.

Осылайша, STEAM-технологиясы – қазіргі білім берудегі инновациялық бағыттардың бірі. Ол білім алушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытып, ғылыми-зерттеу дағдыларын қалыптастыруға ықпал етеді. Бұл тәсіл бастауыш сыныптардан бастап түрлі оқу пәндерінде, әсіресе «Еңбекке баулу» және «Бейнелеу өнері» сабақтарында кеңінен қолданылады.

Аталған пәндерде STEM/STEAM тәсілдерін пайдалану білім алушыларға ғылыми-техникалық және көркемдік шығармашылықты ұштастыруға мүмкіндік береді. Мысалы, қағазбен жұмыс барысында олар материалдардың қасиеттерін зерттеп, инженерлік дағдыларын қолданады, математикалық есептеулер жүргізеді және өз жобаларын жүзеге асырады. Сонымен қатар, эстетикалық безендіру, түстер үйлесімі мен композицияны меңгеру арқылы олардың көркемдік талғамдары дамиды.

Төмендегі кестеде осы тәсілдерді оқу мақсаттарына сәйкес қолданудың мысалдары берілген.

2-кесте. «Еңбекке баулу» және «Бейнелеу өнері» оқу пәндерінде STEM / STEAM тәсілдерін қолдану мысалдары.

Пән	Мазмұны	Оқу мақсаттары	Мысалы
Еңбекке баулу	Қағаз және қатырма қағазбен жұмыс	1.1.1.1 материалдың атауын білу 1.1.2.1 материалды пайдалану, қолдану мүмкіндіктерін қарастыру 1.1.3.1 шығармашылық идеяларды жоспарлау және әзірлеу кезінде әртүрлі материалдармен және құралдармен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру[2]	«Қағаз көпір» жобасы – білім алушылар қағаздың беріктігін зерттей отырып, инженерлік қағидаларды қолдана отырып көпір жасайды. Математика: көпірдің ұзындығы мен ені есептеліп, үшбұрышты тіреуіштер қолданып, геометриялық тұрақтылық қамтамасыз етіледі. Өнер: көпір қазақи ою-өрнектермен безендіріліп, эстетикалық тартымдылығы артады.
Еңбекке баулу	Табиғи материалдармен жұмыс	2.1.1.2 материал қасиеттерінің сипаттамасын (жұмсақтығы, тығыздығы, беріктігі, түсі, пішіні, көлемі) анықтау 2.1.3.1 шығармашылық идеяларды дамыту үшін ақпарат жинау және жұмыстың эскизін жасау[2]	«Миниатюралық киіз үй жасау» - білім алушылар ағаш, мата және жіппен шағын киіз үй моделін жасайды. Инженерлік: киіз үйдің қаңқасы доға тәрізді тұрақты құрылым негізінде жасалады. Математика: шеңбер ауданы, диаметр және үшбұрышты кесінділер есептеледі. Өнер: сыртқы жабыны ұлттық оюлармен өрнектеліп, қазақтың дәстүрлі безендіру тәсілдері қолданылады.
Бейнелеу өнері	Мүсін өнері	3.1.4.1 күрделі тәсілдер мен техниканы қолдана отырып, мүсіндеу материалдары мен құралдарын пайдалану 3.1.6.2 модельдеудің күрделі техникалары мен тәсілдерін қолдана отырып, іс-әрекетте материалдар мен құралдарды пайдалану [2]	«Қазақ батырларының мүсіні»- білім алушылар ермексаздан немесе саздан қазақ батырларының мүсіндерін жасайды. Инженерлік: мүсіннің тепе-теңдігін сақтау үшін құрылымдық есептеу арқылы шынайы көлемдік пішін алынады. Өнер: қазақ халқының тарихи тұлғаларды бейнелеп, дәстүрлі киім үлгілері көрсетіледі.
Бейнелеу өнері	Кескіндеме	1.2.3.1 кескіндеме түрлері мен жұмыстың орындалу техникасын білу	«Геометриялық өрнектермен ұлттық кілем дизайны» - білім алушылар қазақ кілемдерінің макетін жасайды. Математика: симметрия, өрнектерді қайталау және пропорцияларды есептеу үйретіледі. Өнер: қазақ халқының дәстүрлі

			ою-өрнектерін композицияда үйлестіріп, түрлі-түсті бояулармен жұмыс жасайды.

Бұл мысалдарда білім алушылар математика, инженерия және өнерді біріктіріп, тек көркем туынды ғана емес, функционалды құрылымдар жасайды. Мұндай тапсырмалар құрылымдық ойлауды, шығармашылық қабілетті және инженерлік жобалау дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді.

Интеграцияланған бұл тәсіл білім алушылардың ойлау қабілетін дамытып, танымдық қызығушылығын арттырады және оларды XXI ғасырдың маңызды дағдыларына баулиды. Сонымен қатар, ол пәндік білімді өмірмен байланыстыруға және оқу процесінде шығармашылық белсенділікті арттыруға ықпал етеді.

Енді мектеп педагогтерінің іс-тәжірибесінен STEM/STEAM тәсілдерін қолдану мысалдарын қарастырайық.

«Алматы облысы білім басқармасының Ұйғыр ауданы бойынша білім бөлімінің» «Абай атындағы мектеп-гимназиясы» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің бастауыш сынып мұғалімі, педагог-сарапшы Махсутова Меруерт Рысдавлетқызының іс-тәжірибесінен

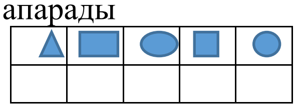
1-сабақ

Пәні	**Еңбекке баулу**
Бөлім	Өзім туралы
Сабақтың тақырыбы	Өзін-өзіне қызмет ету деген не?
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	1.1.1.1.материалдың түрлерімен танысу барысында қасиеттерінің сипаттамасын (жұмсақтығы, тығыздығы, беріктігі) анықтау **Математика** 1.3.2.3 жазық фигуралардың модельдерінен және бөліктерінен композиция құрастыру **Ана тілі** 1.1.5.1 заттармен құбылыстарды сипаттауға, салыстыруға қажет сөздерді қолдану
Сабақтың мақсаты	Өзіне-өзі қызмет етудің маңыздылығын түсіндіру. Күнделікті өмірде жеке бас гигиенасы мен тәртіп сақтау дағдыларын дамыту. STEM тәсілін қолдану арқылы шығармашылық және логикалық ойлау қабілеттерін жетілдіру.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Білім алушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы 13 мин	Жаңа сабақ **Талқылау:** Өзіне-өзі қызмет ету деген не? Біз не үшін өз	Балалардың пікірін тыңдау	Әр білім алушыға **(жақсы),**	

2 мин 18 мин Сергіту сәті	заттарымызды күтіп, жинастырып жүруіміз керек? 🔷 STEM-тәжірибе: 📌 «Ақылды ілмек» жобасы (инженерлік дағды) Білім алушылар қағаз, сым, мата қиындысын пайдаланып, өздері киім ілгіш құрастырады Дайын болған соң, оған өз киімдерін іледі. 📌 **«Қол жуу тәжірибесі» (ғылыми зерттеу)** білім алушыларға түрлі заттарды ұстатып, содан кейін қолын арнайы жарықпен тексеру (бактерия моделін көрсету). Қол жуу маңыздылығын дәлелдеу үшін сабынды және сабынсыз суды пайдаланып тәжірибе жасау. 📌 **«Робот-киім жинаушы» (технология және математика)** Білім алушылар Lego, құрастыру жиынтықтары арқылы өздері киім жинайтын қарапайым робот моделін жасайды. Роботтың қозғалысын тексеріп, оның жұмысын талқылайды. **Сергіту сәті** «Күннің көзі ашылды» атты қимылды ойын: балалар күнделікті таңертеңгілік жуыну, тарану, киіну іс-әрекеттерін қимылмен	Киім ілгіш жасайды Топырақ, акварель бояуы және бор үгіндісін ұстайды Сабынды сумен және сабынсыз тек сумен қолдарын жуады Әр бала өз роботтарын құрастырады күнделікті таңертеңгілік жуыну, тарану, киіну іс-әрекеттерін қимылмен көрсетеді Кеңістік фигураларды сәйкестендіреді Заттарды өмірде	**(орташа),** ✨ **(қажет жетілдіру)** ❗ белгілері беріліп отырады Әр білім алушыға **(жақсы),** 👍 **(орташа),** ✨ **(қажет жетілдіру)** ❗ белгілері беріліп отырады Әр білім алушыға **(жақсы),** 👍 **(орташа),** ✨ **(қажет жетілдіру)** ❗ белгілері беріліп отырады Сен өте тамаша қимыл жасадың! Әр білім алушыға **(жақсы),** 👍 **(орташа),** ✨ **(қажет жетілдіру)** ❗ белгілері беріліп отырады	Суреттер Lego, құрастыру жиынтықтары

	көрсетеді ФС «Ойлан, жұптас ақылдас» әдісі арқылы кеңістік фигураларды әр затқа сәйкестендіріп апарады 	пайдаланғандары және көргендері туралы әңгімелейді		

Өзін-өзіне қызмет ету – адамның күнделікті өмірдегі негізгі қажеттіліктерін өз бетінше қанағаттандыру қабілеті, оған жеке бас гигиенасы, киіну, тамақтану, тұрмыстық жұмыстарды орындау сияқты әрекеттер жатады. Мұндай дағдылар тұлғаның дербестігін, жауапкершілігін, тәртіптілігін және өзін-өзі ұйымдастыру қабілетін қалыптастырады.

Өзін-өзі күту дағдылары ерте жастан бастап қалыптасады және адамның өмір бойы пайдаланатын базалық қабілеттерінің бірі болып табылады. Ерте жастан бұл дағдыларды меңгеру баланың өз уақыты мен ресурстарын тиімді басқаруына, қиындықтарды жеңіл еңсеруіне мүмкіндік береді.

Аталған дағдылардың дамуы тұлғаның әлеуметтік бейімделуіне, өзін-өзі бағалау деңгейінің артуына және өмір сапасының жақсаруына әсер етеді. Сондықтан мектеп пен отбасы жағдайында білім алушылардың өзін-өзіне қызмет ету дағдыларын қалыптастыру мен жетілдіруге ерекше назар аудару қажет.

2-сабақ

Бөлім	Өзім туралы
Сабақтың тақырыбы	Кеме жасаймыз
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	1.2.3.1 қауіпсіздік техникасын сақтап, материалдарды және құралдарды қолдану STEM байланысы: **Ғылым:** кеменің суда қалқуы (Архимед заңы) **Технология:** қайықтардың құрылымы **Инженерия:** қайық жасауда қолданылатын материалдар **Математика:** кеменің өлшемдерін анықтау
Сабақтың мақсаты	Суда жүзетін транспорт түрлерімен танысады. Әр түрлі материалдардан кеме дайындайды. Эстетикалық талғамдарын қалыптастырады, өз беттерінше нұсқаулықпен жұмыс жасай алады. STEM тәсілін қолдану арқылы шығармашылық және логикалық ойлау қабілеттерін жетілдіру.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Білім алушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Жаңа сабақ *Жұмбақтар шешу*	Жұмбақтарды шешеді	Өзін -өзі бағалау	Презентаци я

13 мин 2 мин 18 мин Сергіту сәті	Астау десе болады, Науа десе болады. Су ішінде тұрса да, Суға ол қашан толады? Жаз шыққанда жатпайды, Суға салсаң батпайды. Көмегімен адамның Көлдің бетін таптайды. Аяғы жоқ, қолы жоқ, Не жүретін жолы жоқ. Мініп алсаң заулайды, Бірақ, ізі қалмайды. Тап-тап, табаны ақ, Табаны жалпақ қоян ақ. Басып кетсе ізі жоқ, Бауыздаса қаны жоқ. Тақтаға қараймыз, суреттерге назар аударамыз *Сергіту сәті:* Пойыз Кәне, кімнің бойы ұзын Паровозы сол пойыздың Қатар-қатар тұрайық Пойызды біз құрайық. Ал, паровоз, баста алға Бәрімізді басқар да. Пыш-пыш, пыш-пыш, біз кеттік. Жүрісті тым үдеттік. Гу-гу, гу-гу гуілде Қалып қойма бәрің де. **Тапсырма:** білім алушылар топтармен бірігіп, кеме жасайды. **Бағалау критерийлері:** ✅ Кеменің дизайны мен беріктігі ✅ Су бетінде қалқуы ✅ Жасалған жұмысқа өзіндік баға беру «Жәрменке» әдісі Білім алушылар өз жұмыстарын жәрмеңкеде таныстырады	 - Қайық - Кеме - Кеме - Кеме Дескриптор: Суда жүзетін транспорттың түрлерімен танысады. Іс-қимылды қайталайды •Қағаз кемесі (қағаздан оригами әдісімен) •Пластик кемесі (пластикалық бөтелкеден) •Ағаш кемесі (таяқшалардан желімдеу арқылы) •Металл кемесі (фольгадан) Қағаздан, пластиктен, ағаштан, металдан кеме жасайды. Әр топ өз кемелерін таныстырады	 Мадақтау «Екі жұлдыз, бір тілек» әдісімен бағалау.	 Музыка https://youtu.be/0AzwysZo1V0?feature=shared Қағаз, пластик, металл, ағаш Нұсқаулық https://youtu.be/0CAIAM6

«Кеме жасаймыз» тақырыбы аясында білім алушылар кеменің құрылымын, жұмыс істеу принциптерін және суда жүзу ерекшеліктерін зерттейді. Сабақтың мақсаты: білім алушылардың техникалық ойлауын, шығармашылық қабілеттерін және инженерлік дағдыларын дамыту.

Оқу барысында олар қағаз, қатырма қағаз, пластик, ағаш сияқты әртүрлі материалдарды қолданып, кеменің үлгісін жасайды және оның жүзу қабілетін тәжірибе жүзінде тексереді. STEM тәсілдерін қолдану білім алушылардың ғылыми-зерттеу және тәжірибелік дағдыларын жетілдіруге ықпал етеді.

Мұндай тәжірибе механика, гидродинамика және материалдардың қасиеттері туралы бастапқы түсініктерді қалыптастырады. Сонымен қатар, топтық жұмыс, шығармашылық ойлау және шешім қабылдау дағдылары дамиды. Осылайша, «Кеме жасаймыз» тақырыбы бойынша өткізілген сабақ білім алушылардың практикалық білімін кеңейтіп, жаңа жобалар жасауға деген қызығушылығын арттырды.

3-сабақ

Бөлім	Менің мектебім
Сабақтың тақырыбы	Табиғи материалдардың түрлері мен оны сақтау жағдайы
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	1.1.3.1 шығармашылық идеялары мен ерекшелігін (пішін, фактурасы, біріктіру тәсілі, дайындау технологиясы) салыстырып көрсету
Сабақтың мақсаты	Табиғи материалдармен танысады, сақтау түрлерін зерттейді. Табиғи материалдар туралы айта алады және сақтау жолдарын біледі. Сақтауға арналған қапшықтар дайындайды. Табиғи материалдардың түрлерін және сақтау жолдары туралы толық ақпарат береді, сақтау қораптарын дайындайды. STEM тәсілін қолдану арқылы шығармашылық және логикалық ойлау қабілеттерін жетілдіру. **Ғылым:** материалдардың табиғи қасиеттерін зерттеу (тығыздығы, суды сіңіруі, беріктігі). **Технология:** табиғи материалдарды өңдеу (кептіру, тазалау, бояу). **Инженерия:** табиғи материалдарды қолдану (құрылыс, қолөнер, тұрмыс). **Математика:** материалдардың пішіні мен өлшемдерін анықтау.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Білім алушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы 13 мин 2 мин 18 мин	Жаңа сабақ **Табиғи материалдарға** *талдың қабығы, бұтақтар, тал түбірі, құм, жапырақ, гүл күлтелері, кепкен жемістер, сабан және т.б. заттар жатады. Мұндай материал түрлерінен панно, коллаж, икебано, ойыншықтар, қораптар, сурет жақтаушаларын, себеттер жасайды.* Әр түрлі бұйымдарды жасамас бұрын оған материалдарды дайындап	Жұмбақтарды шешеді	Өзін-өзі бағалау	Презентация

Сергіту сәті	алу қажет. Ол үшін қолданылатын табиғи материалдарды тазалап кептіріп алады. Кептіру жолдары да әр түрлі. Мысалы, «икебано» жасау үшін өсімдіктерді сол қалпында түбін жіппен байлап іліп қояды. Жапсырмалау технологиясымен панно орындайтын болса, әр өсімдікті қағаз арасына салып, ауыр затпен бастырып кептіреді. Сабаннан бұйым дайындағанда оның ұзындығын бірдей қылып кесіп алады. Ыстық су құйылған ыдысқа сабанды біраз уақыт салып қояды. Өткір қайшымен немесе пышақтың ұшымен екіге жара кесіп, тақтайдың үстіне салып үтіктейді. Үтіктің қызулығына байланысты әр түсті сабан алуға болады. Панно сызбасын дайындап, сабанды желімдеп қиып алады. Қиылған бөлшектерді сурет бойынша құрастырып жапсырмалайды. Бетіне түссіз лак жағады. Ал сабанды өру не тоқу үшін керісінше оны салқын суға салып қояды. «Молекула» ойынын ойнау. Білім алушылар жеке айналады, команда бойынша 2,3,4 т.с.с. сандарға топтасады. Шығармашылық жұмыс Қауіпсіздік ережесін еске түсіру 1. Қайшымен ҚЕ 2. Желіммен ҚЕ 3. Қағазбен ҚЕ Тәжірибелік жұмыс (15 минут) **ТЖ. Тапсырма:** Зерттеу жұмысы: әр топ өз материалын зерттеп, қандай қасиеттерге ие екенін анықтайды (қатты / жұмсақ, жеңіл / ауыр, суда батады ма /	Іс-қимылды қайталайды Жаңа ақпаратты мұқият тыңдайды, бейнероликті көреді, сұхбаттасады Дескриптор 1. Табиғи материалдармен танысады 2. Сорттау және сақтау жолдарын үйренеді Бағалау критерийлері: ✓ Табиғи	Мадақтау Жұлдызшалар беру Мақтау, мадақтау	Алдыңғы білім, жұлдызша

	қалқиды ма). Өңдеу әдістері: табиғи материалдарды сақтау және өңдеу тәсілдерін көрсету (жапырақты кітап арасына салу, тасты жуу, жүнді тарау). Қолдану: табиғи материалдардан шағын бұйым жасау (мысалы, жапырақтардан аппликация, тастардан мүсін).	материалдардың түрлерін дұрыс ажыратады ✓ Табиғи материалдардың қасиеттерін сипаттай алады ✓ Материалдарды сақтау әдістерін түсіндіреді		

Табиғи материалдар – адам өмірінде кеңінен қолданылатын экологиялық таза ресурстар. Олар өсімдік, жануар, минерал және топырақтан алынатын шикізат түрлерін қамтиды. Табиғи материалдар құрылыс, өнеркәсіп, қолөнер, медицина және тұрмыстық қажеттіліктер саласында маңызды рөл атқарады.

Оларды сақтау жағдайы материалдың түріне байланысты әртүрлі болады:

- ағаш пен өсімдік тектес материалдар құрғақ әрі жақсы желдетілетін жерде сақталуы қажет;

- жануарлардан алынатын шикізат (тері, жүн) арнайы өңдеуді және ылғалдан қорғауды талап етеді;

- минералдар мен топырақ элементтері химиялық өзгерістерге ұшырамауы үшін тұрақты температура мен ылғалдылықта сақталады.

Табиғи материалдарды дұрыс сақтау олардың сапасын ұзақ уақыт сақтауға және экологиялық тұрғыдан ұтымды пайдалануға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, оларды қайта өңдеу мен тиімді пайдалану табиғи ресурстарды қорғауға, қоршаған ортаға зиян келтірмеуге және тұрақты даму қағидаттарын жүзеге асыруға ықпал етеді.

Бейнелеу өнері

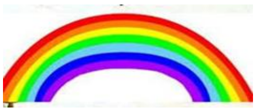
1-сабақ

Бөлім	Кескіндеме
Сабақтың тақырыбы	«Кемпірқосақ» - гуашьпен сурет салу
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	1.1.3.1 қарапайым әдістер мен тәсілдерді қолдана отырып, көркем материалдар мен құралдарды қолдану және тәжірибе жасау
Сабақтың мақсаты	«Кескіндеме» ұғымымен танысу. Спектрдің жеті түсі және олардың кемпірқосақта орналасу тәртібі туралы біледі. «Дақ», «жағынды» ұғымдарымен және оларды орындау тәсілдерімен танысады. **Жаратылыстану:** кемпірқосақтың пайда болу себептері мен жарықтың сынуы туралы түсінік беру. Жарықтың сыну бұрыштарын қарастыру арқылы оптикалық құбылыстарды түсіндіру **Технология:** түстердің араласу заңдылықтарын көрсету және цифрлық кескіндеме мүмкіндіктерін талқылау

	Математика: кемпірқосақ доғасының геометриялық пішінін зерттеу және оның шеңбер бөлігі екенін көрсету

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Білім алушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы 13 мин 2 мин 18 мин Сергіту сәті	Сабақтың басында мұғалім білім алушыларға қандай түстерді білетінін еске түсіруді тапсырады. Түстермен жұмыс. - Саған қандай түс ұнайды? Неге? Білім алушылар қоршаған ортадан өздеріне таныс түстерді атайды.Қызанақ, шие, құлпынай, қызғалдақ т.б. қызыл түсті. Апельсин, мандарин, сәбіз, алау және т.б. қызғылт сары түсті. **Тәжірибелік жұмыс (Өнер бағыты (Art)** **Гуашьпен кескіндеме:** білім алушылар кемпірқосақтың жеті түсін пайдаланып, «дақ» және «жағынды» тәсілдері арқылы сурет салады. **Жарықтың сынуы тәжірибесі:** шыны немесе су құйылған стақан арқылы жарықтың сынуын бақылау. **Түстердің араласуын зерттеу:** негізгі түстерді араластырып, жаңа түстерді алу. **«Көңіл күй» сергіту сәті.** **Кескіндеме** – бояу арқылы адам мен қоршаған әлемді бейнелеу өнері. Жаңбырдан кейін аспанда ғажайып түстер пайда болады. Оны **кемпірқосақ** деп атайды. ***Кемпірқосақ туралы мультфильм көрсету***	Қоршаған ортадан өздеріне таныс түстерді атайды Білім алушылар бізді қоршаған әлем түрлі түсті, әрбір заттың өзіне тән түсі бар деген қорытынды шығарады Кемпірқосақтағы түстердің атауы мен орналасуын олардың белгілі бір заттармен ұқсастығын айтады	Сен айналадағы әсемдікті сезіне және көре білдің, қоршаған ортадағы бейнелердің түсін ажырата алдың Жарайсың! Әр жұмысқа смайлик беріп отыру	Кемпірқосақ туралы мультфильм https e.com/watch ?v=ZhWEZIeOH2Q Ақ қағаз, гуашь бояулары, су құйылған ыдыс, палитра, шыны немесе су құйылған стақан

	- кемпірқосақ түстерін атаңдар. - олар қандай ретпен орналасқан? **Практикалық кезең.** Кемпірқосақ суретін гуашпен салу.			

«Кемпірқосақ» тақырыбында гуашьпен сурет салу – бастауыш сынып білім алушыларының көркемдік және танымдық қабілеттерін дамытудың тиімді тәсілдерінің бірі. Сабақ барысында білім алушылар:

- кескіндеме ұғымымен және гуашь бояуларымен танысады;
- спектрдің жеті түсін және олардың кемпірқосақтағы орналасу тәртібін меңгереді;
- «дақ» және «жағынды» ұғымдарын зерттеп, оларды орындау тәсілдерін үйренеді;
- өнер мен ғылымды байланыстыра отырып, жарықтың таралуы мен түстердің түзілуі туралы қарапайым түсініктер қалыптастырады;
- қылқаламмен жұмыс дағдыларын дамытып, шығармашылық қиялын жетілдіреді.

Сабақта STEM/STEAM тәсілдерін қолдану білім алушыларға табиғи құбылыстарды өнер арқылы зерттеуге мүмкіндік береді. Ғылым мен өнерді кіріктіре отырып, олар түстердің үйлесімін, жарықпен байланысын және эстетикалық маңызын түсінеді. Осылайша, білім алушылар көркемдік қабілеттерін дамытып қана қоймай, қоршаған орта туралы түсініктерін кеңейтеді.

2-сабақ

Бөлім	Мүсін
Сабақтың тақырыбы	Ермексаздан жеміс жидектер жасау
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	1.1.4.1 қарапайым әдістер мен тәсілдерді қолдана отырып, мүсіндік материалдар мен құралдарды қолдану және тәжірибе жасау
Сабақтың мақсаты	«Пішін» және «көлем» ұғымдарын зерттеу. Модельдеу ережелері мен әдістері туралы білім алу. **Ғылым:** жеміс-жидектердің құрылымы, өсуі және олардың адам ағзасына пайдасы туралы түсінік беру. **Технология:** 3D модельдеу мен пластикалық материалдарды өңдеу технологияларын қарастыру. **Инженерия:** жемістердің пішінін жасау барысында олардың құрылымдық ерекшеліктерін зерттеу. **Математика:** жеміс-жидектердің көлемі, пропорциясы және симметриясы туралы түсінік қалыптастыру. **Өнер:** ермексаздан жеміс-жидектерді жасау арқылы мүсіндеу дағдыларын дамыту.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Білім алушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы 13 мин 2 мин 18 мин Сергіту сәті	Біздің айналамызда әртүрлі заттар бар. Олардың пішіндері сан алуан. **Пішін** - заттың сыртқы көрінісі, сипаты. Ол жазық немесе көлемді болуы мүмкін. **Ойын:** жемістерді пішіні бойынша орналастыр. **Ермексаз** - әртүрлі пішіндегі заттарды мүсіндеуге болатын жұмсақ материал. **Ермексаз кескіші** - ермексазбен жұмыс істеуге арналған пластиктен немесе ағаштан жасалған құрал. **Қауіпсіздік техника ережелері:** -жұмыс орныңды таза ұста. -ермексаз бен құралдарды аузыңа салма. -тек арнайы тақтайшада ғана жұмыс жаса. -жұмыстан кейін қолыңды сүлгімен сүрт. **Сергіту сәті «Көңілді күн»** **Түрткі сұрақ қою** Бейнелеу өнерінің қандай түрлерін білесің ? Тәжірибелік жұмыс Өнер бағыты Білім алушылар ермексаздан әртүрлі жемістерді жасап көреді (алма, алмұрт, жүзім, банан және т.б.). Мүсіндеу барысында қарапайым әдістерді қолданады (домалақтау,	Жемістерді пішіні және көлемі бойынша орналастырады Ермексазбен жұмыс тәсілдерін үйренеді Білім алушылар орындарынан тұрып музыкамен қимыл қозғалыстарын жасайды Бейнелеу өнерінің түрлерін атайды Ермексазбен жұмыс Бейнеролик тамашалап, жеміс-жидектердің мүсінін жасайды	Сабаққа белсенді қатысып отырған білім алушыларды мақтау, мадақтау Барлығына бірдей қолдау білдіру Әр жұмысқа смайлик беріп отыру **«Бас бармақ»** тәсілі арқылы жұмыстарын бағалау	Презентация Түрлі түсті ермексаз, мүсіндеуге арналған тақтайша, таяқ (ермексаз кесуге арналған құрал), жеміс-жидектердің үлгі суреттері немесе макеттері

	созу, басу, біріктіру). Ермексаздың түсін араластырып, табиғи түстерді алу тәжірибесін жасайды. Мұғалім білім алушыларға жеке көмек көрсетеді.			

«Жеміс-жидектер» тақырыбында ермексаздан мүсіндеу – бастауыш сынып білім алушыларының шығармашылық қабілеттерін, ұсақ моторикасын және кеңістіктік ойлауын дамытуға бағытталған тиімді іс-әрекет. Сабақ барысында білім алушылар:

- жеміс-жидектердің құрылымын, пішіндері мен түстерін зерттейді;
- ермексазбен жұмыс істеудің негізгі әдістерін (домалақтау, созу, біріктіру, бедерлеу) меңгереді;
- STEM/STEAM тәсілдерін пайдалану арқылы ғылым, технология, инженерия, математика және өнер пәндерімен байланыс орнатады;
- шығармашылық қиялын дамытып, эстетикалық талғамын жетілдіреді.

Сабақ білім алушылардың қолмен жұмыс істеу дағдыларын дамытып қана қоймай, табиғи нысандарды бақылап, олардың ерекшеліктерін түсіну қабілетін арттыруға мүмкіндік береді. Ермексаздан жасалған жеміс-жидектер арқылы білім алушылар табиғи формалардың алуан түрлілігін таниды және үш өлшемді модельдеу дағдыларын жетілдіреді. Осындай шығармашылық тапсырмалар логикалық ойлау, көркемдік сезім және инженерлік қабілеттерді дамытуға ықпал етеді.

3-сабақ

Бөлім	Дизайн және сәулет (көркем құрастыру және модельдеу)
Сабақтың тақырыбы	«Қылқаламға арналған ыдыс» - тұтас картоннан құрастыру
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	1.1.6.1 дизайнның қарапайым әдістері мен тәсілдерін қолдана отырып, іс-әрекетте материалдар мен құралдарды қолдану және тәжірибе жасау
Сабақтың мақсаты	«Пішін» және «көлем» ұғымдарын зерттеу. Модельдеу ережелері мен әдістері туралы білім алу. **Ғылым:** картонның физикалық қасиеттері (иілгіштігі, беріктігі, экологиялық маңызы). **Технология:** 3D модельдеу және картоннан өнім жасау технологиясын зерттеу. **Инженерия:** құрылымдық беріктік, конструкция жасау, ыдыстың тұрақтылығы. **Математика:** пішін, көлем, симметрия, пропорция және өлшемдер. **Өнер:** дизайн жасау, безендіру, эстетикалық көркемдік қабілетті дамыту.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/	Педагогтің әрекеті	Білім алушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар

уақыт				
Сабақтың ортасы 13 мин 2 мин 18 мин Сергіту сәті	Білім алушылардан ыдыс сыртындағы әшекейлер туралы сұрау. **Дизайн** сөзінің мағынасын түсіндіру. Бір затты әшекейлеу, әдемілеу, безендіру деген мағына береді. Тек ыдыстар ғана емес, тағы қандай заттарға дизайн жасалатынын сұрау (киімдер, перделер және кітаптар сыртына дизайн жасалады). Ұқыпты, таза сызу керектігін ескерту. Тәжірибелік жұмыс – өнер бағыты Білім алушылар ермексаздан әртүрлі жемістерді жасап көреді (алма, алмұрт, жүзім, банан және т.б.). Мүсіндеу барысында қарапайым әдістерді қолданады (домалақтау, созу, басу, біріктіру). Ермексаздың түсін араластырып, табиғи түстерді алу тәжірибесін жасайды. Мұғалім білім алушыларға жеке көмек көрсетеді. Қуыр, қуыр, қуырмаш әнімен билеу. **Тәжірибелік жұмыс** **Өнер бағыты** Қағаздан қылқаламға арналған ыдыс жасау: - картонды белгілеу (сызба жасау). Қажетті бөліктерді қиып, бүктеу және жабыстыру; - тұрақты конструкция жасауға көңіл бөлу; - дизайн элементтерін қосу (ою-өрнек, бояу, безендіру).	Білім алушылар қосымша сұрақтарға жауап береді Жұмысын аяқтаған білім алушылар тақтаға суреттерін іліп, өзін-өзі қорытындылайды «Қуыр, қуыр, қуырмаш» әнінің әуенімен билеу	Дұрыс, толық жауап берген білім алушыларға қолдау көрсету ҚБ: Бас бармақ арқылы бір-бірін бағалау Сабақ барысында білім алушылар өздеріне ұнаған жұмысқа белгі соғады Белгі көп соғылған білім алушылардың жұмысын жоғарыға ілу Белсенді қатысқан білім алушыларды мадақтау	

Қылқаламға арналған ыдысты тұтас картоннан құрастыру – білім алушылардың шығармашылық және техникалық дағдыларын дамытуға

бағытталған тиімді іс-әрекет. Бұл жұмыс барысында білім алушылар дизайн мен модельдеудің қарапайым тәсілдерін меңгеріп, STEM/STEAM бағыттары бойынша білімдерін кеңейтеді.

Сабақта білім алушылар:

- картонның физикалық қасиеттерін зерттеп, оның беріктігін анықтайды;
- математикалық ұғымдарды (пішін, көлем, симметрия, пропорция) пайдалана отырып, конструкция құрастыру дағдыларын дамытады;
- инженерлік тұрғыда тұрақты әрі функционалды ыдыс жасауды үйренеді;
- өнер элементтерін енгізу арқылы эстетикалық талғамдарын жетілдіреді.

Сабақ нәтижесінде білім алушылар теориялық білімдерін тәжірибеде қолдануды үйреніп, шығармашылық ойлау мен техникалық дағдыларды үйлестіру қабілеттерін дамытады. Мұндай жобалық жұмыстар STEM/STEAM тәсілдерін бастауыш сыныптан бастап игеруге мүмкіндік беріп, білім алушыларды зерттеу жүргізуге, жаңа идеялар ұсынуға және өз қолымен өнім жасауға ынталандырады.

Абай облысы білім басқармасының Семей қаласы білім бөлімінің «№ 17 жалпы орта білім беретін мектебі» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің бастауыш сынып мұғалімі, педагог-зерттеуші Байтуганова Айнур Адильбековнаның іс-тәжірибесінен

Еңбекке баулу 1-сабақ

Бөлім	Табиғат -менің үйім	**1 – сабақ**
Сабақ тақырыбы	Табиғи материалдардан түрлі бейнелер жасау	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	3.1.1.1 материал түрлерінің қолданылу аясын анықтау 3.1.1.2 дәстүрлі және дәстүрлі емес материалдардың түрлерін сипаттау, айтып беру	

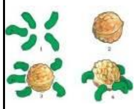
Сабақ барысы				
Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы (3 мин)	**«Ой қозғау» әдісі** –Табиғат деп нені айтамыз? –Жасанды материалға кім мысал келтіреді? -Қағаз қандай материалға жатады? Өсімдіктер мен жануарлар туралы жаратылыстану сабағынан не білесіңдер? Күн, тау, тас, аспан, жұлдыздар туралы не білесің? Жұмбақтардың шешуін тап: Қос таяқ, бастары дөңгелек.	Тақырыпқа байланысты қойылған сұрақтарға жауап береді		https ://yandex. kz /video/ preview /13203577 149748153 970

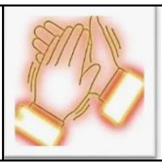
10 мин Сергіту сәті 2 мин	Тұтасты кеседі бөлек-бөлек (қайшы) Сабақтың тақырыбы мен мақсатын хабарлау. **Ұжымдық жұмыс** **Зерттеу жұмысы:** -Алдарында жатқан (жапырақ, бұтақ, киіз, сымтемір, былғары) материалдарды қолдарыңмен ұстап, салыстырыңдар. Қандай айырмашылық байқадыңдар? ЕББҚ Табиғи материалдарды сипатта -Қане, біраз сергіп алайық Талқылау сұрақтары: - табиғи материалдар қайдан алынады?	Жұмбақтың шешуін табады Қауіпсіздік ережесін еске түсіреді Табиғат әлемі туралы өз пікірлерін айтады Сұрақтарға жауап береді. Қоршаған ортаны қорғау керектігін түсінеді Білім алушылар дәстүрлі, дәстүрлі емес материалдарды ажыратады, қасиеттерін айтады ЕББҚ Табиғи материалдарды мұғалімнің көмегімен сипаттайды «Құстардың ұшуы» сергіту сәті арқылы қимылдар жасайды Сұраққа жауап береді	«Күн, ағаш, бұлт» әдісі арқылы бағалау 	Қауіпсіздік ережесі жазылған слайдтар жапырақ, бұтақ, киіз, сымтемір, былғары

2-сабақ

Бөлім	Табиғат менің үйім	**2 – сабақ**
Пәні	Еңбекке баулу	
Сабақ тақырыбы:	Әртүрлі материалдармен жұмыс істеу	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары:	3.1.2.1.дәстүрлі және дәстүрлі емес қарапайым материалдарды қолдану салаларын білу 3.1.2.2.дәстүрлі және дәстүрлі емес қарапайым материалдарды қолдану саласын ажырату 3.1.2.3.түрлі материал қасиеттерінің сипатына қарай қолданылу саласын ажырату	
Сабақтың мақсаты	Материалдарды сипатына қарай қолданады. STEAM арқылы білім алушылардың практикалық машықтарын, функционалдық сауаттылықтарын арттырады, зерттеу арқылы қорытынды шығарады. Материалдарды жинау, сұрыптау, пайдалану, дайындау, орындау техникасын үйренеді.	
Құндылық	Білуге, жаңаны тануға құштар болу	

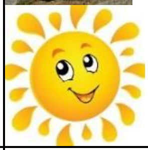
Сабақ барысы				
Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы (3 мин)	**«Ой қозғау» әдісі** -Біздің қоршаған ортамызда қандай табиғи материалдар бар?	Оқу құрал-жабдықтарын күтіп ұстап, сынып бөлмесінің тазалығын сақтау керектігін біледі	Белсенділігі үшін доллармен бағалау	Ақпараттық

10 мин 10 мин	-Олардың атауын ата. Біз табиғи материалдармен не жасай аламыз? -Осы материалдарды қолданып қандай зат жасағың келеді? Сабақтың тақырыбы мен мақсатын хабарлау ҰЖ **Зерттеу тапсырмасы** - Алдарында жатқан әртүрлі материалдардың (дәнді дақылдар, ағаш бүрлері, түрлі өсімдік ұрықтары, жүн, қауырсын, тас, құм, пластмасса, резеңке) қасиеттерін анықтай отырып, топтастыру: **1-топ:** Өсімдік материалдарын **2-топ:** Жануарлардан алынған материалдарды **3-топ:** Табиғи материалдарды **4-топ:** Жасанды материалдарды - Материалдардың түрлерін көрсетіп тұрып, олардың ерекшеліктерін атайық. **ЕББҚ** Табиғи материалдарды сипатта -Қане, біраз сергіп алайық! -Бүгінгі сабағымызда табиғи материалдардан әртүрлі бұйымдар, ойыншықтардың бейнелерін жасап үйренеміз. -Қауіпсіздік ережесін еске түсірейік. **Жеке жұмыс** **«Шығармашылық алаңы» әдісі** Жұмыстың орындалу реті **(ӨЖ)** Табиғи материалдарды таңдап түрлі бейне жасайық. **ЕББҚ** Тапсырманы орындауда қолдау көрсету **Кері байланыс «Алақан» әдісі**	Жұмыс істеген кезде, әр құрал-жабдықтың қолдануындағы сақтық ережелерін біледі Білім алушылар әртүрлі табиғи материалдармен танысады Материалдарды 4 топқа бөледі Қасиеттеріне және қандай жұмыстар жасауға болатындығына тоқталады Табиғи материалмен әртүрлі жұмыс жасауға болатынын айтады Білім алушылар сұрақтарға жауап беру арқылы өз ойларын айтады Түрлі ойындағы қиялдарды суреттейді **ЕББҚ** Сұрақтарға жауап береді Заттардың қандай материал екенін анықтайды Әр топ өзіне берілген тапсырманы орындай отырып, материал түрлерін ажыратады Қайшыны сыныптасына ұшкір ұшымен ұсынбайды Мұғалімнің түсіндірмесі бойынша практикалық жұмысты орындайды. Жұмыс орындарын жинап, ретке келтіреді **ЕББҚ** **Дескриптор** тапсырманы орындайды Не білгісі келетіні, нені	 Дескриптор - әртүрлі қасиеттерін анықтайды - оларды топтастырады «Смарт сағат» арқылы бағалау «Шапалақ» әдісі арқылы бағалау	ресурстар дәнді дақылдар, ағаш бүрлері, түрлі өсімдік тұқымдары, жүн, қауырсын, тас, құм, пластмасса, резеңке https://youtu.be/J846twhH8PA қауіпсіздік ережесі жазылған слайдтар,  жаңғақ

		түсінбегендерін жазады		қабығы, ермексаз

3-сабақ

Бөлім	Табиғат менің үйім		**3 – сабақ**	
Пәні	Еңбекке баулу			
Сабақтың тақырыбы	Әртүрлі материалдардан композиция жасау			
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттар	3.1.3.1.шығармашылық идеяларды салыстыру, жұмыс эскизін анықтауда қорытынды жасау 3.1.3.2.шығармашылық идеяларды дамытуда сәндік-қолданбалы өнердің элементтерін қолдану жолдарын ұсыну 3.1.3.3.әртүрлі дереккөздерден алынған ақпаратты (АКТ қолдану) пайдалана отырып, шығармашылық идеяларды дамыту			
Сабақтың мақсаты:	шығармашылық идеяларды салыстырып, өз жұмыстарын қорғайды және қорытындылайды, STEAM тәсілі арқылы білім алушылардың практикалық машықтарын, функционалдық сауаттылықтарын арттырады, коммуникация құрады, топпен жұмыс істей отырып, зерделеуді үйренеді.			
Құндылық	Білуге, жаңаны тануға құштар болу			
Сабақ барысы				
Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы (3 мин) 10 мин	**«Ой қозғау» әдісі** -Табиғи материалдар қайдан алынады? -Қандай түрлерін білесіңдер? -Қандай бұйымдар жасауға болады? **Сабақтың тақырыбы мен мақсатын хабарлау** **ЕББҚ** Тапсырманы орындауда қолдау көрсету -Жапырақ қандай қызмет атқарады деп ойлайсыз? **Зерттеу жұмысы:** -Енді балалар, жапырақ (бидай жапырағы, шырша, жүгері, иісті шөп, жөке, құсық шөп, шырмауық) тақтасының пішінін зерттейік. Ол үшін мұғалім алдын ала дайындаған жұмыс пен суреттерді көрсетеді. Бұл заттар қандай материалдан қалай жасалғаны туралы білім	Табиғи материалдардың алынатын жері туралы айтады **ЕББҚ** Сұраққа жауап береді Жапырақтың қызметі туралы айтады. Өсімдік түріне қарай жапырақ тақтасының пішіндері әр түрлі қарағай, шырша және т. б. ине тәрізді; бидай, карабидай, жүгері, арпада таспа тәрізді; иісті шөпте күрек тәрізді, жөке, гүл шетенде жүрек пішінді; құс шөпте бүйрек пішінді; шырмауықта жебе тәрізді екенін	Жауаптарды шапалақ әдісі арқылы бағалап отырамыз **ЕББҚ** **Дескриптор** -табиғи материалдарға сипаттама береді Домбыра арқылы бағалау **Дескриптор** -көрсетілген жұмыс түрлерін	Ереже жазылған плакаттар, бұйымдар, нобайлар, жапырақ, қағаз, желім, кайшы, карындаш

Сергіту сәті 2 минут	алушыларға сұрақтар қояды. **«Күн! Тас! Қоршау!» ойыны** Ойын шарты: білім алушылар бірнеше топқа бөлініп отырады. Кезек-кезек балаларға «Күн!», «Тас!», «Қоршау!» деген бұйрық беріледі. Сөздердің айтылу ретін үнемі өзгерту қажет.	анықтайды. «Күн!» деген сөз айтылса, олар алақандарын ашып, қолдарын жоғары көтереді. «Тас!» сөзінде қолдарын түюлі жұдырықтарымен көтереді. «Қоршау!» сөзінде алақандарын ашып, қолдарын көтереді	техникасына сай талдай алады -жұмысты орындау ретімен танысады -эскиз таңдап, жұмысты үйлестіріп жапсырады	 
10 мин	**Жеке жұмыс** **«Шығармашылық алаңы» әдісі** Жұмыстың орындалу реті **(ӨЖ)** Балықтың сұлбасын жаса. **ЕББҚ** Тапсырманы орындауда қолдау көрсету. **Талқылау сұрағы** Тапсырмадан не үйрендің?	Мұғалімнің түсіндірмесі бойынша практикалық жұмысты орындайды. Жұмыс орындарын жинап, ретке келтіреді. Парта үстіне жағылып қалған желімді сулы майлықпен сүртіп тазалайды. Сұраққа жауап береді	Жұлдызшалар арқылы бағалау **Дескриптор** - қауіпсіздік ережелерін айтады -қажетті құрал-жабдықты дұрыс таңдайды **ЕББҚ** **Дескриптор** -тапсырманы орындайды	Қажетті заттар: кепкен жапырақ, гүл күлтелері, кепкен жемістер, сабан және дәнді дақылдар https://.kz/books/Enbekke%20baulu_3/3-sabaq

Бейнелеу өнері 1-сабақ

Білім беру ұйымының атауы	
Пәні	Бейнелеу өнері
Бөлім	Табиғат менің үйім
Сабақтың тақырыбы	Өнер туындыларын қабылдау
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаты	3.1.1.1 қазақтың ұлттық және әлемдік мәдениетінің, әртүрлі өнер туындыларының ерекшеліктерін анықтау
Сабақтың мақсаты	Ұлттық және әлемдік өнер туындыларының ерекшеліктерін анықтау. Өнер туындыларын қабылдау тәсілдерін меңгеру. STEAM арқылы білім алушылардың практикалық машықтарын, функционалдық сауаттылықтарын арттыру.
Құндылықтар және оның мақсаты	Білуге, жаңаны тануға құштар болу

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі// уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	«Ой қозғау» әдісі - Алдыңғы сыныпта бейнелеу	Тақырыпқа байланысты	Дескриптор:	«Бейнелеу өнері»

(3 мин) 10 мин	өнерінің түрлері мен жанрлары туралы не білдің? Оларды қалай атайды және қандай ерекшеліктері бар? -Әр халықтың өзіне тән бейнелеу өнері бар. Ол ою-өрнектер, елдің табиғаты бейнеленген ұлттық нақыштар арқылы көрінеді. Сабақтың тақырыбы мен мақсатын хабарлау. Ұжымдық жұмыс. Зерттеушілік тапсырма: 1-топ М. Кенбаевтің «Шопан әні» туындысы мен Клод Моненің «Су лалагүлі» туындыларын салыстыр: Екі суретте қандай түстер көбірек қолданылған? Неге? 2-топ: Ермексаздан қияр мен қарбызды мүсіндеп, екі заттың пішіні мен көлемін салыстырайық. 3-топ: Алдарындағы екі сырғаны салыстырайық (қандай материалдан жасалғанын, безендіру тәсілін) 4-топ: Суреттегі көлеңкеге қарап, оның қай заттың көлеңкесі екенін анықтаңдар? -Мінеки, балалар, біз сендерменен өнер туындыларын әртүрлі тәсілдер арқылы зерттей отырып, анықтадық. Яғни, қабылдадық. Талқылау сұрағы: - Әр туындыны қандай белгілеріне қарап анықтадық? ЕББҚ -Құрал-жабдықтарды ата. -Нейрожаттығулар жасайық.	қойылған сұраққа жауап береді Білім алушылар зерттей отырып, өз ойларын ортаға салады Бейнелеу өнерінің туындыларын қабылдау тәсілдерін меңгереді ЕББҚ Мұғалімнің көмегімен анықтайды Сергіту сәтінде нейрожаттығуларды жасайды	- білім алушылар сұраққа жауап бере алады; -өз ойларын дұрыс жеткізе біледі; - бояу түрлерін айта алады, біледі Дескриптор -өз ойларын дұрыс жеткізе біледі; -қолданылатын бояу түрлерін айта алады, біледі; -заттардың пішіні мен көлемін, материалын белгілеріне қарай салыстырады; -көлеңкесіне қарап затты анықтайды	сабағына қажетті құрал-жабдықтардың суреті «Шопан әні» Клод Моненің «Су лалагүлі» сырғалар ермексаз

2-сабақ

Бөлім	Табиғат менің үйім
Пәні	Бейнелеу өнері
Сабақтың тақырыбы	Графика.
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	3.1.2.1 күрделі тәсілдерді мен техникаларды қолдана отырып, графикалық материалдар мен құралдарды қолдану

Сабақтың мақсаты	Графикалық материалдар мен құралдарды пайдаланады, STEAM арқылы білім алушылардың практикалық машықтарын, функционалдық сауаттылықтарын арттырады
Құндылық	Білуге, жаңаны тануға құштар болу

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы (3 мин) 10 мин	**«Ой қозғау» әдісі** -Бейнелеу өнерінің қандай түрлерін білесің? (Кескіндеме, графика, мүсін, сәндік қолөнер, сәулет, дизайн). Сабақтың тақырыбы мен мақсатын хабарлау **Зерттеу жұмысы:** Күннің сәулесіне назар аударайық. Күннің сәулесі қандай геометриялық фигураға ұқсайды? - Алдарындағы бақбақтың үлпілдеген бөлігін үрлеп көрейік. Неге ұқсайтынын анықтайық. Кірпінің инесіне көз салайық. Неге ұқсайды? **Шығармашылық тапсырма:** Мәтінді оқып, мәтіндегі тірек сызбалардан қандай сурет салар едің? Білім алушылар серуенге шықты. Олар биік тауларды асып, терең сулардан өтіп, ну орманды аралап, талмай көп жол жүріп, әбден шаршады. Талқылау сұрағы: -Сурет салғанда қандай сызықтарды пайдаландық? **Ұжымдық жұмыс** **«Көркемдеу уақыты» әдісі**. Олардың түсін жылы немесе суық түстерге өзгерте аламыз. **ЕББҚ** Сызық түрлерін ата **Талқылау сұрақтары:** Тапсырмадан қандай қажетті ақпарат алдың?	Сұрақтарға жауап береді. Бейнелеу өнерінің түрлерін атайды Зерттеу жүргізе отырып, графика құралдарымен танысады, қорытынды жасайды Графика құралдарымен, штрих,сызық түрлерімен танысады Пайдаланған сызықтарды атайды. Сұраққа жауап береді **ЕББҚ** Сызық түрлерін мұғалімнің көмегімен атайды Коянның қимылдарын	Мадақтау Талпын! **Дескриптор** -сызық түрлері мен элементтерін атайды -сызық түрлерімен суреттерді дұрыс орындайды «Түсті қарындаштар» әдісі арқылы бағалау: Тамаша! **ЕББҚ** **Дескриптор** Сызық түрлерін атайды	«Бейнелеу өнері» сабағына қажетті құрал-жабдықтардың суреті https://rutube.ru/video/f656a2fe7ddbc7333d5eff484cbe1904/?r=plemwd

		қайталап жасайды		
10 мин	**Жеке жұмыс** **«Менің шеберханам» әдісі** Кез келген табиғат көрінісін сал. Ағаштар мен бұлттарды, аспанды, жолды бейнеле. Қарындашпен бояуды көлденең штрихпен орында. Бояу жұмысын аспаннан баста. Екі түсті қолдан: аспанның үстіңгі бөлігі көк, астыңғы бөлігі көгілдір. Бұлттардың үсті ақ күйінде қалады, ал бұлттың төмен жағын көк пен күлгін түске боя. Ағашты ашық сары, ашық жасыл түспен боя. Ал көлеңке тұстарын жасыл мен көк түсті қосып боя. **ЕББҚ** Тапсырманы орындауда қолдау көрсету **Талқылау сұрақтары:** - Графика дегеніміз не? - Қандай графикалық материалдарды білесіңдер? - Сызық дегеніміз не? - Сызықтың қандай түрлері бар?	Білім алушылар суреттерден алған әсерлерімен бөліседі. Тапсырманы мұғалімнің көмегімен орындайды. Сұрақтарға жауап береді	«Комментарий» арқылы Жұлдызшалар **Дескриптор** - сұраққа жауап бере алады -өз ойын дұрыс жеткізе біледі -штрих түрлерін біледі -тест бойынша орындай алады -түрлі түсті қарындаштармен бояуды біледі **ЕББҚ** **Дескриптор** -тапсырманы орындайды	

3-сабақ

Пәні	Бейнелеу өнері			
Бөлім	Менің Отаным –Қазақстан.			
Сабақтың тақырыбы	Киіз үйдің дизайны			
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаты	3.1.6.1 күрделі құрылымдық техникалармен тәсілдерді қолдана отырып, іс-әрекетте материалдармен құралдарды пайдалану 3.1.6.2 модельдеудің күрделі техникаларымен тәсілдерін қолдана отырып, іс-әрекетте материалдармен құралдарды пайдалану			
Сабақтың мақсаты	Модельдеу тәсілдерін қолдана отырып, киіз үй дизайнын жасауға машықтанады, STEAM арқылы білім алушылардың практикалық машықтарын, функционалдық сауаттылықтарын арттырады			
Құндылықтар және оның мақсаты	Еңбекқорлық және кәсіби біліктілік: жасына байланысты қол жетімді еңбек, еңбек қызметінің әртүрлі түрлеріне қатысуға дайын болу			
Сабақтың барысы				
Сабақтың кезеңі// уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар

Сабақтың басы Сабақтың ортасы	**Ұйымдастыру кезеңі:** **Психологиялық ахуал қалыптастыру:** -Әр гаухартасты ала отырып, ішіндегі өзіне арналған сиқырлы сөзді оқиды. Сабақтың тақырыбы мен мақсаты хабарланады. - Сәулет өнерінің қандай түрлерін білесің? -Иә, балалар, адам өмірі мен қызметіне қажетті құрылыс және ғимарат түрлері сәулет деп аталады екен. **Зерттеушілік тапсырма:** 1-топ: суретте берілген тұрғынжай, көп қабатты үйлер, жер үйлер адамға не үшін қажет деп ойлайсың? 2-топ: суреттегі қойма, қамба, көлікжайды адам қалай қажетіне пайдаланады? 3-топ: мектеп, оқу орындары, емхана, театрлардың адам өміріндегі алатын орны қандай? 4-топ: қорған, кесене, ескерткіштер ше? -Тұрғынжай, үйді адамдардың тұрмысына қажетті болғандықтан, тұрмыстық құрылыс түріне жатқызамыз. **ҰЖ «Орында» айдары.** 1. Әр замандағы баспана түрлерін салыстыр. 2. Киіз үйдің моделі мен эскизін орында. Жұмысқа қойылатын талаптарды	Сәлемдеседі Тыңдайды Көтеріңкі көңіл -күй сыйлайды Сәулет өнерінің түрлерін атайды Білім алушылар зерттей отырып, сәулеттік құрылыс түрлерінің ерекшеліктерін анықтайды Жаңа ақпаратты тыңдап меңгереді Тапсырманы орындайды. Қауіпсіздік техникасы ережелерін еске түсіреді Баспана түрлерін салыстырады Киіз үйдің моделін құрастырады	жарайсыңдар ! Дескриптор - жаңа тақырыпты меңгереді - сұрақтарға жауап береді - сәулет өнері туралы мәліметті біледі Сәулеттік құрылыс түрлерімен бағалау Дескриптор - киіз үйдің эскизін сызып, моделін жасайды Көңіл күй смайликтері Мадақтау:	интербелсенді тақта. Қажетті құрал-жабдықтар: ермексаз, арнайы тақтайша, таяқша, ілмектер Слайдтар https://youtu.be/ Дескриптор - ғимараттардың адам өміріне қажеттілігін атайды - қойма, қамба қолдану аясын анықтайды Таратпа суреттер Ұлттық ою қимылдары Баспана түрлері

Сабақтың соңы	еске түсірейік. **ЕББҚ** Тапсырманы мұғалімнің көмегімен орындайды Кері байланыс «Еркін микрофон» әдісі Рефлексия -Киіз үйдің сыртын оюлармен безендірейік. Үй тапсырмасын беру.	**ЕББҚ** Практикалық кезенде мұғалімнің нұсқаулығымен тапсырманы орындайды Балалар кері байланыс жасайды	Тамаша!	Киіз үй, оюлар

Қосымша білім беру сабақтарында STEM тәсілін қолдану тәжірибесі практикалық сабақтардың да теориялық сабақтар сияқты маңызды екенін дәлелдейді. Бұл тәсілдің ерекшелігі – білім алушылар тек ойлау қабілеттерін ғана емес, сонымен бірге қол еңбегі дағдыларын пайдалана отырып, түрлі пәндерді меңгереді. Олар алған білімдерін тәжірибеде қолданып, оны өз бетінше жетілдіреді.

Өмірде әртүрлі жағдайларға тап болған кезде, білім алушылар пәнаралық байланыс пен бірлескен жұмыс тәжірибесінің негізінде күрделі мәселелерді шеше алатынын түсінеді. Сабақ барысында пәнаралық және жобалық тәсілдердің қолданылуы білім алушылардың зерттеу және ғылыми-технологиялық әлеуетін арттырып, инновациялық және шығармашылық ойлауын дамытуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, бұл тәсіл олардың мәселелерді шешу, коммуникация және топтық жұмыс дағдыларын жетілдіруге ықпал етеді.

«Абай облысы ББ Аягөз ауданының білім бөлімі» ММ «Қалалық көпбейінді қазақ мектеп-гимназиясы» КММ бастауыш сынып мұғалімі, педагог-зерттеуші Садуакасова Гульназ Серикжановнаның іс – тәжірибесінен

1-сабақ

Бөлім	Атадан қалған асыл мұра
Сабақтың тақырыбы	Кескіндеме. Туған жер
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаттары	3.3.3.2 «Есте сақтау арқылы сурет салу» және «Бақылау арқылы сурет салу» ұғымдарын білу, бейнелер мен пішіндерді зерттеу кезінде олардың айырмашылықтары мен ұқсастықтарының себептерін түсіне отырып, кескіндеме құралдары арқылы таныс бейнелер мен пішіндерді білдіру.
Сабақ мақсаты	STEAM бағыты арқылы бақылау және есте сақтау әдістерін қолдана отырып, туған жердің табиғаты мен көріністерін кескіндеме құралдары арқылы бейнелеуді үйренеді

Сабақтың барысы

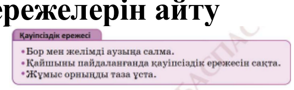
Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар

Сабақтың басы	**(ҰЖ) Талқылайық** Суретшілер табиғатты көзбен көріп бақылау арқылы оның көркем көрінісін әртүрлі тәсілмен бейнелейді. Алуан түрлі түс табиғаттың әсемдігін көрсетеді. Картиналарда перспективалық заңдылықтардың сақталғандығын дәлелдеңдер. Әбілхан Қастеев Көк жайлау Мият Жанаев Таулы табиғат ←Мынау - .... Мынау - ....→ Жауапты толықтыру үшін суреттерді салыстыру.	Білім алушылар сабақ тақырыбы бойынша өз ойларын айтады. Суреттерді салыстырып, перспективалық заңдылығын атайды. Әбілхан Қастеевтің «Көк жайлау» тақырыбында салынған суреті және Мият Жанаевтың «Таулы табиғат» тақырыбындағы картинадан қандай көрініс байқағандарын атайды. Бірінші сурет - графика Екінші сурет - пейзаж	Дескриптор: ✔Пейзаж не екенін біледі. ✔Сулы акварель әдісімен салуды үйренеді. Жарайсыңдар!	Интербелсенді тақта Ә. Қастеев, М. Жанаев портреті Әбілхан Қастеев, Мият Жанаевтың салған суреттері
Сабақтың ортасы	**(МТ) Талқылау** Білім алушыларға туған жердің табиғатын бейнелейтін видеоны көруді ұсынады. Бүгінгі сабақта STEAM бағыттарын сабақта қалай қолданылатынын түсіндіреді. **<u>Ғылым:</u>** табиғаттың түрлі түстерін және пішіндерін зерттейді. **<u>Технология</u>:** түрлі-түсті палитраны араластыру арқылы жаңа түстер шығару тәжірибесін қолдану. **<u>Инженерия:</u>** композиция жасаудың негізгі ережелерін үйренеді (алдыңғы және артқы пландарды орналастыру) **<u>Өнер</u>:** суретке эмоция мен мағына беру, шығармашылық көзқарас қалыптастырады.	Білім алушылар көздерін жұмып, туған жерінің табиғатын елестетеді Бояуды дұрыс таңдау ережелерін түсініп орындайды Жұмысты орындау кезінде STEAM әдісін қолданады Табиғаттың түрлі түстері мен пішіндерін зерттейді Түстерді араластырып жаңа түстер шығарады Табиғи нысандарды геометриялық пішіндерге ұқсатып салады Топқа бөлініп, тапсырманы орындайды. «Туған жер» тақырыбында сурет салады	Дескриптор : ✔табиғаттағы түстер үйлесімді таңдалған, жыл мезгіліне сәйкес боялған ✔Алдыңғы және артқы пландар анық көрінеді Өте тамаша!	 Табиғат көріністері бейнеленген суреттер Интербелсенді тақта

	<u>Математика</u>: табиғи нысандарды геометриялық пішіндерге ұқсатып салу.(талды үшбұрышты, өзенді иілген сызықпен, үйлерді төртбұрышпен) **<u>Топқа бөледі</u>** «Туған жер» тақырыбында сурет салу тапсырмасын береді. 1-топ табиғатты 2- топ ауыл көрінісін 3- топ қала пейзажын бейнелеуді ұсынады. Бояуларды дұрыс таңдау және қолдану жолдары түсіндіріледі.	1-топ табиғатты 2- топ ауыл көрінісін 3- топ қала пейзажын бейнелейді Әр топ өз композициясын жасайды Қажетті құралдар (А3 формат қағаз, қарындаш, қылқалам , акварель бояуы, гуашь)	 Білім алушыларды сабақ бойы қолдап мадақтап отыру	Презентация, сурет А3 қағаз, қарындаш, краска, гуашь

2-сабақ

Бөлім	«Бәрін білгім келеді»			
Сабақтың тақырыбы	Кітап графикасы. Алдаркөсе			
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаттары	3.4.2.2 Графикалық жұмысты күрделі тәсілмен таныстырудың түрлі мүмкіндіктерін білу және түсіндіру			
Сабақ мақсаты	STEAM әдісі арқылы кітап графикасын талдау және шығармашылық жұмыс жасауды үйренеді			
Сабақтың барысы				
Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	**<u>Талқылау</u>** «Алдар Көсенің жұмбағы» ойынын ұсынады. *Кітапты сәндеймін* *Кейде сурет саламын.* *Әріптерге сән беремін* *Мен кім боламын?* Жауабы: (кітап графикасы) Білім алушылар жауабынан кейін бүгінгі сабақтың тақырыбы мен мақсаты анықталады. **<u>Ой бөлісу 2 мин</u>** **Сұрақ:** «Кітапта сурет не үшін қажет?» білім	Білім алушылар «Алдар Көсенің жұмбағын» шешеді. Бүгінгі сабақтың тақырыбы және мақсатымен танысады. Бір-бірлерімен ой бөлісу мақсатында сұрақтарға жауап береді. Суреттер кітапты әдемі қылады, оқуға жеңіл, қызықты етеді деген жауаптар айтады.	Жылдам әрі функционалды түрде сыни ойлануды дамыту Сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтауға мүмкіндік беру	Бейнелеу өнері оқулығы Интербелсенді тақта

	алушылардың ойын тыңдайды. Кітаптағы суреттерді жасау – бұл кітап графикасы деп аталады. Кітаптың бастапқы бетін мұқабасын безендіру. Мұқабаның құрылымы жайлы түсінік береді. **Мұқабаның құрылымы:** Автордың аты-жөні, кітаптың атауы **Кейде:** Баспаның аты, кітаптар топтамасы, суреті *Иллюстрация* - ертегі немесе оқиғаны суреттеп көрсету. *Әріптік безендіру* - әріптерді әдемі етіп жазу. *Шекара* - кітаптың айналасын сәндеу (мысал ретінде Алдар Көсе туралы кітаптың мұқабасын көрсетеді). ***<u>Сергіту сәті</u>*** Бас, иық, тізе, аяқ (Bilim Land Kids) Білім алушыларды 3 топқа бөледі **Қауіпсіздік ережелерін айту**  Қауіпсіздік ережесі • Бор мен желімді аузыңа салма. • Қайшыны пайдаланғанда қауіпсіздік ережесін сақта. • Жұмыс орныңды таза ұста. **Практикалық жұмыс** «Алдар Көсенің шеберханасы» әдісімен өткізіледі. Сабақта STEAM әдісімен жұмыс жүргізетіндерін еске салады. **Ғылым** - әр түрлі бояу түрлерінің әсерін зерттеу. **Технология** - қағаз бетінде түрлі әдістерді (штрихтау, бояу, кескіндеме) қолдану. **Инженерия** - иллюстрацияны кітап бетіне үйлесімді орналастыру.	Мұқабаның құрылымымен, басты бетке кейіпкердің суретін салуға болатынын, кітапта жазылған оқиғаның иллюстрациясын салуға болатынын түсінеді. Кітаптың айналасын сәндеуді, Алдар Көсе туралы ертегі кітаптың мұқабасын көреді, оның безендірлуіне назар аударады, сыртқы құрылымымен танысады. Автордың аты-жөні, кітаптың атауы болатынын айтады. Бой жазу жаттығуларын орындайды. Топқа бөлінеді. **1-топ «Иллюстраторлар»** (инженерия + өнер) –Алдар Көсе мен басқа кейіпкерлердің суретін салады. **2-топ «Дизайнерлер»** - (технология + математика) – әріптік безендіру жасап, кітаптың тақырыбын ерекше жазады 3- топ	Дескриптор: - мұқабаның құрылымын біледі - иллюстрациялар жасауды үйренеді - көркемдік дағдысы қалыптасады Дескриптор: - кітаптың айналасын сәндеуді, әріптерді әдемі етіп жазуды біледі Дескриптор: ✔ иллюстрация мазмұнға сай болды ✔ әріптік безендіру көркем әрі оқуға ыңғайлы болды ✔ симметрия және пропорция дұрыс сақталды ✔ жұмысты шығармашылық тұрғыда орындады Жарайсыңдар! Білім алушылардың әрбір жауаптарына қолдау көрсетіп, мадақтау Білім	 Қағаз, қарындаш, түрлі-түсті бояу, маркер, фломастер Презентация, сурет

	Өнер - кейіпкерлерді бейнелеу, әріптік безендіру жасау. **Математика** - суреттердің пропорциясын, симметрия және беттегі орналасуын есептету. Әр топқа кеңес беріп, бағыт береді.	«Безендірушілер» - (ғылым +математика) - кітап бетіне сәндік шекара (рамка) сызады, түстер үйлесімділігін зерттейді. Әр топ өз тапсырмасын орындайды.	алушылардың жұмыстарына нұсқаулықтар беріп, қолдап отыру Жарайсың! Бәрекелді! Тамаша! мадақтау сөздерін қолдану	Интербелсенді тақта, слайд

3-сабақ

Бөлім	Демалыс мәдениеті. Мерекелер
Сабақтың тақырыбы	Дизайн және сәулет. Сандық жасау
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаттары	3.4.6.1 құрылымдау мен модельдеудің тәсілдері мен техникасын негізді түрде таңдай отырып, дизайн идеяларын шығармашылықпен ұсыну, сезімдерін білдіру
Сабақ мақсаты	STEM әдісімен 3D модельдеу арқылы сандықтың дизайнын жасауды үйренеді

Сабақтың барысы				
Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы **3 минут**	**Ұйымдастыру кезеңі.** 1.Білім алушыларды сабаққа дайындау ***Жұмбақ жасыру*** Іші толған қазына, Сырты қатты, әдемі. Ашам десең құпия, Кілті керек кәделі. ***Жауабы: <u>сандық</u>*** Сабақтың тақырыбы мен мақсатын түсіндіру. 2. Ой қозғау Білім алушыларға сұрақ қою. - «Сандық дегеніміз не?» - «Оны қайда қолданамыз?» *Сандықтың беріктігіне әсер ететін факторлар	Білім алушылар сабаққа назар аударады. Білім алушылар жақсы көңіл-күймен сабаққа қатысады. Жұмбақты шешеді. Сұрақтарға жауап береді. Бүгінгі сабақ тақырыбы мен мақсатымен танысады. Сандық – киіз үй жиһаздарының бірі. Ол заттарды салуға арналған. Сандықтың беті әртүрлі бояумен сырланып, өрнектеледі. Сандыққа киім салу үшін пайдаланады, тамақ сақтау үшін де	 Бір- бір от шашу арнайды Білім алушыларды қолдау үшін «Бас бармақ» әдісін қолдану Дескриптор: ✔ сандық туралы мәлімет айта алады ✔ 3D модельдеуді STEM-мен байланыстыра ды	Интербелсенді тақта Оқулық, қажетті құралдар Интербелсенді

	туралы әңгімелету. *Сандықтың дизайнын жасау үшін қандай ғылымдар қажет екенін сұрау (ғылым, технология, инженерия, математика) 3D модельдеудің STEM-мен байланысын талқылау **<u>Ғылым:</u>** сандықтың беріктігі мен материалын зерттеу **<u>Технология:</u>** 3D модельдеу бағдарламаларын қолдану **<u>Инженерия</u>**: сандықтың құрылымын есептеу **<u>Математика</u>**: өлшемдерді дұрыс есептеу.	қажет. Сандықтың беріктігіне әсер ететін факторлар материалдың сапасы. Ағаш-қатты ағаш түрлері берік болады, ал жұмсақ ағаш тез майысады. Металлдан болса өте берік болады, бірақ ауыр болады. Сандықтың беріктігі мен материалдарын зерттейді, көреді, талдау жүргізеді. 3D модельдеу бағдарламасымен сандықты модельдеуді түсінеді. Өлшеп, сызу, есептеу тәсілін қолдану керектігін айтады. Білім алушылар бой жазып жаттығулар жасайды	Дескриптор: ✔ 3D модельдеуді STEM-мен байланыстырады ✔ Өз идеяларын визуалды түрде бейнелеуді үйренеді Білім алушыларға көмек көрсету, жетелеп отыру. Жарайсың! «Бас бармақ» әдісіме бағалау	тақта https://youtu.be/Vwa5zBMF_WU
Сабақ ортасы	**Практикалық жұмыс** 3D модельдеудің негізгі ұғымдары (5 минут) 3D модель дегеніміз не? 3D модельдеуге арналған бағдарламалар (Tinkercad, SketchUp, Blender) Сандықтың пішіндері: төртбұрыш, цилиндр, куб т.б. Ойын: «Сандық құрастыру» 1-қадам: сандықтың негізін жасау (тікбұрышты призма) 2-қадам: қақпағын құру (доғал форма немесе тағы бір призма) 3-қадам: бүйір жағын	Білім алушылар 3D модельдеудің негізгі ұғымдарымен танысады. 3D модельдеуге арналған бағдарламалармен танысады. Сандықтың моделін салады. Мұғалімнің берген нұсқауымен тапсырманы орындайды. Жұмыс барысы: *Сандықтың негізін жасайды.(тікбұрышты призма) *Қақпағын құру (доғал форма немесе тағы бір призма) Бүйір жағын қосады (сандықтың қалыңдығын	Дескрипторы: ✔ Сандықтың дұрыс пішінін жасайды ✔ Модельдеуде негізгі элементтерді пайдаланды. ✔ 3D модельдеуде Blender жасауды үйренеді Жарайсың!	Интербелсенді тақта, компьютер, Планшет Сандықтың суреті Слайд (сандықтың жасалу жолдары көрсетілген)

	қосу (сандықтың қалыңдығын орнату) 4-қадам: тұтқалар мен әшекейлер қосу 5-қадам: модельді тексеру және жақсартуды қарайды.	орнатады). Тұтқалар мен әшекейлер қосады. *Модельді тексереді.		

Еңбекке баулу 1-сабақ

Бөлім	«Атақты тұлғалар»			
Сабақтың тақырыбы	Тұңғыш сәулетші. Ғимарат жасау			
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаттары	3.1.1.2 дәстүрлі және дәстүрлі емес материалдарың түрлерін сипаттау, айтып беру; 3.2.1.1 әдіс-тәсілдерді пайдаланып, материалдар жинау, сұрыптау, қолдануға дайындау, орындау техникасын анықтау			
Сабақ мақсаты	STEM тәсілі арқылы инженерлік және математикалық білімін толықтырып, өз ойларын жүзеге асыруды үйрену			
Сабақтың барысы				
Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы **30 минут**	МТ: ***<u>Оқулықпен жұмыс.</u>*** Оқулықтағы суретке зер салу. Бәсенов Төлеу Құлшаманұлы (1909 –1976) – тұңғыш қазақ сәулетшісі, Қазақстанның еңбек сіңірген құрылысшысы. Ол 1909 жылы Ақтөбе облысы Шалқар ауданында дүниеге келген. - Құрылысты жобалау өнері қалай аталады? ***Топтық жұмыс*** Материалдардың дайындалу ретін сурет бойынша түсіндіруге тапсырма береді **<u>Талқылау</u>** Бүгін сабақта дәстүрлі және дәстүрлі емес материалдардың	Сәулетші туралы мағлұмат алады. Сәулет өнерінің даму тарихы туралы өз ойларын айтады. Т.Қ. Бәсенов өмірбаянымен танысады. Сұраққа жауап береді. Білім алушылар сәулет өнері туралы видеоны көреді. Білім алушылар оқулықтағы Інжудің тапсырмасына назар аударады. Материалдардың дайындалу техникасымен танысады. Дәстүрлі материалдар: қағаз, желім, бояулар, картон. Дәстүрлі емес материалдар:	**Дескриптор:** - сәулет өнерімен таныс болады; - кесенелер және ғимараттармен танысады. Жұлдызша арқылы бағалау Сабақта белсенділік танытқан білім алушыларды мадақтап отыру, қолдау білдіру Дескриптор: - құрылыс материалының дайындалу жолын біледі - оларды атай алады	 Бәсенов Төлеу Құлшаманұлы (слайд) https://youtu.be /wm54m5OVtuQ ?si =o37LMpQVDi F-i5XT Оқулық Интербелсенді тақта

	түрлерін сипаттау, әдіс-тәсілді пайдаланып материалдарды жинау, сұрыптау, қолдануға дайындау, орындау техникасын анықтайсыңдар.	пластик бөтелке, пенопласт, металл сым, т.б		
	Практикалық жұмыс ***Топқа бөледі*** Ғимаратты жобалау барысында STEM бағыттарын қолдану. **Ғылым** - құрылымның беріктігі мен тепе-теңдігін сақтауды ескертеді. **Технология** - қолданылатын материалдардың ерекшеліктерін түсіндіреді. **Инженерия** - құрылымның тұрақтылығы мен дизайнын ойластыруды айтады. **Математика** - өлшемдерді есептеу, симметрияны сақтау. **ҚЕ еске түсіреді.** Әр топқа құрылыс материалдарын береді. (қағаз, картон, пластик, желім, қайшы, ермексаз, LEGO элементтері) Жұмыс барысымен таныстырады. Ғимараттың пішінін жасау үшін алдымен сызбасын сызасыңдар. Негізін жасайсыңдар. Қабырғасымен	***Топқа бөлінеді*** *1- топ сәулетші,* *2- топ құрылысшы,* *3- топ инженер* STEM бағытының құрылыс саласындағы рөлін түсінеді. Ғимараттың макетін жасайды. Жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік ережелерін қайталайды. Жұмыс барысы: - Ғимараттың пішінін жоспарлау (алдымен сызбасын сызады); - Негізін жасау (қажет құралдар); - Қабырғалары мен төбесін бекіту; - Ермексазбен немесе басқа материалмен безендіру; - Дайын ғимаратты таныстыру.	Топтық жұмыс арқылы білім алушылардың ынтымақтастығы мен ойлау қабілетін жетілдіру Дескриптор: 1) ғимараттың тұрақтылығы мен эстетикасын ескеру; 2) STEM тәсілдерін қолдануы; 3) жобаны түсінікті және нақты таныстырады	Интербелсенді тақта

	төбесін бекітесіңдер. Ғимараттың сыртқы төбесін бекітесің. Ермексаз немесе басқа заттармен безендіру.			

2-сабақ

Бөлім		Бәрін білгім келеді		
Сабақтың тақырыбы		Робот қалашығы. Робот жасау		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаттары	3.1.2.2 дәстүрлі және дәстүрлі емес қарапайым материалдарды қолдану саласын ажырату; 3.1.2.3 түрлі материал қасиеттерінің сипатына қарай қолданылу саласын ажырату			
Сабақ мақсаты	STEM тәсілі арқылы қарапайым робот үлгісін жасап, бағдарламалауды үйрену			
Сабақтың барысы				
Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Қызығушылықты ояту	Білім алушыларға жұмбақ жасыру арқылы бүгінгі сабақтың тақырыбын шығарады. Темірден жасалған қолым бар, Бағыт берсең, жолым бар. Істеймін мен сан түрлі іс, Ал демалу-менде жоқ іс. Робот «Робот дегеніміз не?» деген сұрақ қойып білім алушылардың пікірін тыңдайды.	Бүгінгі сабақтың тақырыбын білу үшін жұмбақты шешеді. Жауабы робот екенін айтады. Білім алушылар робот туралы алған білімдерімен бөліседі. Робот – түрлі қимыл-әрекет жасайтын машина, адамның жүрісі мен қимылын орындай алатын құрылғы екенін айтады.	Дескриптор: - жұмбақты шешеді; - робот туралы өз түсініктерін айтады; - сұрақтарға жауап береді	Слайд Интербелсенді тақта
Сабақтың ортасы **30 минут**	*Оқулықпен жұмыс Бүгінгі сабақ тақырыбы мен мақсатымен таныстырады. Бүгінгі сабақтың тақырыбы: Роботтар қалашығы. Робот жасау.	Білім алушылар сабақтың тақырыбы мен мақсатымен танысады. Оқулықтағы робот туралы анықтамалармен танысады.	*Дескриптор:* ✔ Роботтың не екенін түсінеді ✔ Роботты қайда	

	Робот – түрлі қимыл-әрекет жасайтын мәшине. Ол – адамның жүрісі мен қимылын орындай алатын, еңбек етуге бағытталған күрделі құрылғы. Роботтарды қайда қолданады? (мысалы: өндіріс, медицина, ғарыш, банк қызметінде, ойыншықтар). Бейнефильм көрсетіледі. Роботтардың негізгі бөліктерін түсіндіреді; ✔ Дене (құрылымы) ✔ Қозғалтқыш (жүру механизмі) ✔ Басқару (бағдарламалау немесе қашықтан басқару) Сергіту сәті «Робот биі » Тік бұрышпен қол көтеру, ✔ робот қолын бұрайды ✔ басымен «сканер» қозғалысын жасайды ✔ бір орында секіру ✔ баяу алға және артқа қозғалады ***<u>Қауіпсіздік ережесі:</u>*** Сымтемірмен және қайшымен жұмыс істеудің қауіпсіздік ережелерін айтады. ***<u>Практикалық жұмыс</u>*** ***Топқа бөлу*** *<u>Қажетті құралдар:</u>* қағаз, желім пластик бөлшектер, лего жиынтығы, резеңке, мотор немесе доңгелек. STEM бағыты арқылы робот құрастыруда: **<u>Ғылым</u>** - роботтардың жұмыс істеу принциптерін түсіну. **<u>Технология</u>**- робот жасауға қажетті құралдар қолдану.	Роботтардың өндірісте, медицинада, құрылыста, ғарышта, банк қызметінде қолданатынын айтады. Бейне фильм арқылы роботтардың түрлі салаларда қолданатынын, оны адам қашықтан басқаратынын біледі. Роботтың негізгі бөліктерін көреді, түсінеді. Практикада қолданады Сергіту сәті: Тік бұрышпен қолдарын көтереді, -робот қолын бұрайды - басымен «сканер » қозғалысын жасайды - бір орында секіреді -баяу алға және артқа қозғалады Еңбек сабағындағы қауіпсіздік ережелерін қайталайды. Сымтемірмен және қайшымен жұмыс істеудің ережесін қайталайды. 3 топқа бөлінеді. Робот құрастыру үшін қажетті материалдарды таңдайды (қағаз,	қолданатынын айта алады. Білім алушылардың жауаптарына смайликтер беріп, мадақтап отыру. Білім алушылардың жауаптарына мадақтама сөздер айту. *Жарайсың!* *Тамаша!* Дескриптор: ✔ еңбекке баулу сабағында құралдармен жұмыс істеуді біледі. Қауіпсіздік ережелерін еске түсіреді. Өз таңдауын бағалап, қажетті материалды жинайды.	 https://youtu.be/t0pd98hlEcA

	Инженерия- роботтың құрылымын жобалау және сызбасын жасау. **Математика-** өлшеу, санау, симметрия және пропорцияны қолдану. Әр топ өз роботын құрастырып, оның қызметін көрсету керек.	желім, пластик бөлшектері, лего жиынтығы, мотор т.б.). Топпен қарапайым робот моделін жасайды. ***Жұмыс кезеңі:*** -Роботтың негізгі қаңқасын жасау. -Роботтың денесін құрастыру. -Қол-аяқ бөлшектерін (жүретін робот болса дөңгелектерін) бекіту. Әр топ жасаған роботтарын алып қорғайды. Оның атқаратын қызметін атайды.	Дескриптор: ✔ тәжірибе жасау және бақылау арқылы жаңа ақпарат алады; ✔ қарапайым бағдарламалау арқылы роботты басқаруды үйренеді; ✔ өлшеу, санау, симметрия және пропорцияны қолдануды біледі	 Роботтар суреттер презентация

3-сабақ

Бөлім	Бәрін білгім келеді
Сабақтың тақырыбы	Ғарыштың тылсым сыры. Ұшатын тәрелке жасау
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаттары	3.1.2.1 дәстүрлі және дәстүрлі емес қарапайым материалдарды қолдану салаларын білу; 3.2.3.3 қалдық материалдармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасын сақтау
Сабақ мақсаты	STEM тәсілі арқылы дәстүрлі және дәстүрлі емес материалдарды қолданып жобалау және жасауды үйрену

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	***Бүгінгі сабақтың тақырыбы*** «Ғарыштың тылсым сыры. Ұшатын тәрелке жасау» ***Сабақтың мақсаты:*** STEM тәсілі арқылы жобалау мен жасауды үйренесің Сұрақ-жауап - Ғарышта не бар деп ойлайсың? - Ғарышта тіршілік	Сабақ тақырыбы, мақсатымен танысады. Ғарыш туралы алдыңғы алған білімдерімен бөліседі. Сұрақтарға жауап береді. Ғарыш туралы бейнефильмді тамашалайды. Ғарыш туралы	Дескриптор - ғарыш туралы түсініктері қалыптасады; - ұшатын	https://youtu.be/hZY1hja8nZ4 Оқулық 78-бет Презентация, суреттер

	бар ма? - Ұшатын тәрелкелер шынымен бар ма? Ғарыш туралы бейнефильм көрсетіледі. ***<u>Талқылау және зерттеу</u>*** Ғарыш - сырға толы құпия әлем. Ертеден адамдар ғарышты зерттеуді құмартады. Жер ғарыштан кішкентай нүкте болып көрінеді. Ғарышта дыбыс естілмейді, дыбысты тарататын ауа толқыны жоқ. Ұшатын тәрелкелер туралы қысқаша ақпарат береді.	мәлімет алады. Ұшатын тәрелкелер туралы мәлімет алады. Сабақтан алған білімдерін күнделікті өмірде қолдануды ойластырады.	тәрелке туралы мәлімет біледі	
Сабақтың ортасы	**Практикалық жұмыс** Топқа бөледі. <u>Қауіпсіздік ережесін қайталайды</u>. **Сұрақ-жауап** - Қай материалдан ұшатын тәрелке жасау ыңғайлы? - Неліктен? STEM әдісімен байланысы: **Ғылым** - ауа қозғалысының заңдылықтарын талқылау **Технология -** ұшатын тәрелкенің дизайнын жасау **Инженерия** - қажетті материалдарды таңдау **Математика** - өлшемдерді есептеу <u>Жоспарлау және құрастыру</u> *Білім алушыларға өзі ұшатын тәрелкелерін жобалауды тапсырады. *Әр топ моделінің	Топқа бөлінеді Еңбекке баулу сабағындағы қауіпсіздік ережелерін еске түсіріп айтады. Қажетті материалдар дәстүрлі (қағаз, картон, пластик) дәстүрлі емес (фольга, қайта өңделген материалдар, бөтелке қақпақтары) дайындайды. ***Жобалау кезеңі*** *Білім алушылар ұшатын тәрелкенің моделінің сызбасын сызады. *Дәстүрлі және дәстүрлі емес материалдардан ұшатын тәрелкенің моделін құрастырады. Әр топ ұшатын тәрелкенің моделін жасап, оның ұшу қызметімен таныстырады, бір-бірін «бас бармақ» әдісімен бағалайды.	Дескриптор - қауіпсіздік ережелерін атайды; - дәстүрлі және дәстүрлі емес материалдарды қолдануды біледі. Дескриптор ✔ ұшатын тәрелкенің сызбасын дұрыс сыза алады; ✔ жоба жасау барысында инженерлік ойлау дағдысын қолданды; ✔ тәрелкенің	

	сызбасын салады. *Берілген материалдардан өзі ұшатын тәрелкелерін жасауды ұсынады.		ұшуын тестілеп, нәтижесін талдай алды	

Сабақтарда ғылым, технология, инженерия, өнер және математика бағыттарын өзара байланыстыра отырып, педагог білім алушылардың зерттеушілік, шығармашылық және практикалық қабілеттерін дамытуға жағдай жасайды. Практикалық тапсырмалар барысында білім алушылар қарапайым инженерлік шешімдер ұсынуға, материалдардың қасиеттерін зерттеуге, эстетикалық талғам мен функционалды ойлауды біріктіруге дағдыланады.

Өткізілген сабақтар нәтижесінде білім алушылардың танымдық белсенділігі артып, пәнаралық байланыс күшейді, сондай-ақ шығармашылық ойлау және топтық жұмыс дағдылары қалыптасады. STEM тәсілін сабақ барысында тиімді қолдану бастауыш сынып білім алушыларының жаратылыстану-математикалық пәндерге қызығушылығын арттырып, оқу процесін өмірмен байланыстыруға мүмкіндік береді.

Жалпы алғанда, STEM тәсілін оқу процесіне кіріктіру білім сапасын арттырудың және білім алушылардың болашақтағы функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың маңызды тетігі екенін көрсетеді.

«Алматы облысы білім басқармасының Ұйғыр ауданы бойынша білім бөлімі» мемлекеттік мекемесінің «Ж. Құдайбергенов атындағы орта мектебі мектеп жанындағы интернатымен» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің бастауыш сынып мұғалімі, педагог-сарапшы Булатова Айнур Бакытовнаның іс-тәжірибесінен

Еңбекке баулу 1-сабақ

Пәні	Еңбекке баулу
Бөлім	Саяхат
Сабақтың тақырыбы	Жануарлар әлеміне саяхат.
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	1.1.1.1 материалдың түрлерімен танысу барысында қасиеттерінің сипаттамасын (жұмсақтығы, тығыздығы, беріктігі) анықтау; 1.2.2.1 қарапайым тәсілдермен материалдардыжәне компоненттерді өлшеу, белгілеу, қию, формасын келтіру, жинақтау, қосу және біріктіру
Сабақтың мақсаты	Жұмысқа қажетті материалдар түрлерімен танысады, олардың қасиеттерін ажыратады. Жануарларды жасау үшін материалды өлшейді, қия отырып формасына келтіреді, жинақтайды.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Білім алушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың	Мұғалімнің түсіндірмесі	Қатты қағаз бен жай	Дескриптор:	https://

ортасы 13 мин 2 мин 18 мин	-Балалар, алдарыңызда жатқан заттарды салыстырып көрейікші, не байқадыңыздар? Олардың бір-бірінен қандай ерекшелігі бар екен? «Кинометафора» әдісі «Бұл қандай жануар?» бейнежазбасы. - Балалар, бүгін «Бізді қоршаған әлем» бөлімін аяқтап, «Саяхат» бөлімін бастаймыз. Қазір біз жануарлар әлеміне саяхатқа шығамыз. Оның алдында мына бейнежазбаны тамашалайық. Бейнежазба туралы қысқаша мағлұмат беру. «Кім не түсінді?» әдісі Мұғалім сұрағына жауап алады. - Бейнежазба не туралы? - Қандай жануарларды көрдің? -Сенің үйіңде қандай жануарлар бар? Мұғалімнің түсіндірмесі «Ақпаратты қабыл ал» әдісі «Жануарлар әлеміне саяхат» ортақ тақырыбын түсіндіреді. Үй жануарлары мен жабайы жануарлар туралы түсінік беру. **Практикалық жұмыс** (STEM технологиясы негізінде білім алушыларға қажетті материалдардан қоян бейнесін жасауға бағыт береді, көмектеседі) Жұмыс бастар алдында қауіпсіздік ережесін еске түсіру	түрлі түсті қағаздың ұстайды, қолмен мыжады, оларды қолмен жыртып көреді. Қатты қағаздың жай қағазға қарағанда тығыздау екенін айтады. Қатты қағазды жырту үшін қайшы қажет, ал жай қағазды қолмен жыртуға болатынын көрсетеді. Қағаз тәрелкенің тығыздығын басқа қағаздармен салыстырады, қарапайым матамен салыстырғанда қағаз формасын жақсы ұстап тұра алатынын көрсетеді. «Кинометафора» әдісі бойынша жануарлар туралы қысқаша бейнежазбаны көреді. Бейнежазбадан бүгінгі тақырып бойынша ақпарат алады, өздерінің ой-пікірлерін айтады. Қайшы, желіммен жұмыс барысында сақталатын қауіпсіздік ережелерін еске түсіреді. Мұғалімнің жетекшілігімен қоянның бейнесін жасап шығады	-қатырма қағаз, жай қағазды, қағаз тәрелкені салыстырады, **Ошибка!** атап көрсетеді -заттардың қасиеттерін анықтайды Мақтау Мадақтау Дескриптор: -видеоны тамашалайды -аталған жануарларды сипаттайды -үй және жабайы жануарларды атайды Жарайсың! Тамаша! Сенің қолыңнан келеді! Дескриптор: -қауіпсіздік ережесін еске түсіреді -нұсқаулыққа сүйене отырып қоянның бейнесін жасайды	yout u.be /DBR7 VBFrjI4 Суреттер презентация

2-сабақ

Пәні	Еңбекке баулу
Бөлім	Саяхат

Сабақтың тақырыбы	Мысықтың мүсінін жасайық
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	1.2.2.3 айқындалған материалдармен қарапайым бұйымдар жасау 1.2.3.1 материалдар және құралдармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасымен танысу
Сабақтың мақсаты	Жұмыс барысында мүсін өнерімен танысады, ермексазбен жұмыс орындау техникасын (домалақтау, жалпақтау, шиыршықтау, ию) үйренеді. Мысықты мүсіндей отырып ұсақ саусақ моторикасының дамуына ықпал етеді

Сабақ барысы

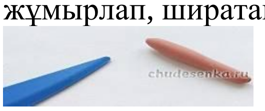
Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Білім алушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы 13 мин 2 мин 18 мин	*2-тапсырма.* Мысықты мүсіндеу *Қажетті құрал-жабдық:* ермексаз. *Жұмыстың орындалу реті:* 1. Өзің қалаған түсті ермексазды ал. 2. Ермексазды бірнеше бөліктерге бөліп, домалақта. 3. Үлкен бөліктен мысықтың денесін жаса. 4. Кішірек домалақтан үшбұрыш пішінде мысықтың басын жаса. 5. Аяқтарын ұзынша, сопақша пішінге келтір. 6. Кішкентай бөліктен үшбұрыш етіп екі құлағын жаса. 7. Көзі үшін қара және ақ түсті ұсақ дөңгелектер дайында. 8. Үлгіге қарап, дайын болған дене мүшелерін біріктір. - Тамаша, балалар, тапсырманы дұрыс орындағандарың үшін «Мақта қыз бен мысық » ертегісін көреміз.	Практикалық жұмыс 1-тапсырма STEM технологиясын негізге ала отырып, берілген үлгілерге ұсақ қағаз қиындыларынан желіммен жапсыра отырып, мысықтың мозайкасын жасап шығады. Мысық мүсінін ермексаздан жасайды. Үлгі бойынша мысықтың дене мүшелерін жасап, біріктіреді. *«Көрсет және әңгімеле» әдісі* Әр білім алушы өзі жасаған сүйкімді мысығын сыныптастарына таныстырып, сипаттап береді. Мүсіндеу барысындағы кездескен қиындықтары мен оңай болған жерлерін айтады. Жасаған жұмыстарын қорғап, оны сипаттауды үйренеді.	Дескриптор - ермексаздан мысықтың мүсінін жасайды Өте жақсы жасалған мүсіндерді үлгі ету, мақтау, мадақтау	Суреттер Ұсақ қағаз Желім Ермексаз Тақтайша

3-сабақ

Пәні	Еңбекке баулу

Бөлім	Саяхат
Сабақтың тақырыбы	Симметриялы фигуралар
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	1.1.3.1 шығармашылық идеяларды жоспарлау және әзірлеу кезінде әртүрлі материалдармен және құралдармен жұмыс істеу дағдыларын меңгерту; 1.2.3.1 материалдар және құралдармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасымен танысу
Сабақтың мақсаты	Білім алушылар симметриялы пішіндермен танысады, мысалдар келтіреді. Фигураларды салыстырмалы түрде ажырата білуге дағдыланады

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Білім алушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы 13 мин 2 мин 18 мин Сергіту сәті	Шығармашылық жұмыс STEM технологиясы негізінде практикалық жұмысты жеке орындатады. Алдарыңызда ермексаздың түрлері мен кескіш құралдары тұр. Ермексаздан көбелек мүсінін жасаймыз. 1- қадам Ең алдымен көбелектің денесін жасаймыз. Ермексазды алып екі қолымызбен жұмырлап, ширатамыз  2-қадам Алақанымызға ермексазды шағын үзіп алып, дөңгелек шар тәрізді домалатамыз 3-қадам Шар тәрізді бөлшектерді бірнеше бөлікке бөлеміз. Көбелектің қанатын	Мұғалімнің түсіндірмесі бойынша симметрия туралы түсінік алады. Берілген пішіндерді қағазға сызып, бүктеп, симметриясын табады. Үлестірілген суреттерді сипаттап, симметриясын табуды үйренеді. Жұмбақтардың жауабы арқылы практикалық жұмыстың тақырыбы шығады. Жұмыс бастар алдында қауіпсіздік ережесін еске түсіреді. Жұмбақты шешеді Youtube каналынан көбелектер әлемін көреді	Дескриптор - заттардың симметриясын табады; - симметрия жайлы ақпарат алады Дескриптор: -видеоны көреді, ақпаратты ауызша айтады -жұмбақты шешеді ҚБ: -Жақсы! Жарайсыңдар! Жұмбақты шештіңіздер! ҚБ: Жарайсыңдар! «Көбелектер	Суреттер Геометриялық фигуралар https://youtu.be/x-9-j7a7TJA

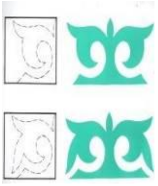
	жасауға дайындаймыз. Көбелегіміз өте әдемі болу керек. 4-қадам Дайын шар тәрізді бөлшектерді қолымызбен басып көбелектің қанатын жасаймыз. Тамшы тәріздес етіп, үлкеннен кішіге қоямыз. Түстер үйлесімділігін қараймыз. 5- қадам Өз идеямызды қосып әшекелейміз. 6- қадам Көбелектің жоғары қанатын құрастырып жинаймыз. Ширатылған денесіне таяқша алып үзіп алмай бөлшектейміз. Әдемі симметриялы болу керек. 	Ермексазды жұмырлап, ширату арқылы денесін жасайды Ермексазды шағын үзіп алып, дөңгелек шар тәрізді домалатады. Қанатын жасайды. Қанатын тамшы тәріздес етіп ретімен қояды Қанатын құрастырады	әлемі» туралы мұқият көрдіңіздер Дескриптор: -ермексазбен дұрыс жұмыс жасайды -көбелектің бөліктерін біріктіреді ҚБ: Керемет! Дұрыс пішін шықты!	

4-сабақ

Пәні	Еңбекке баулу
Бөлім	Саяхат
Сабақтың тақырыбы	Қазақтың ұлттық ою-өрнегіне саяхат
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	1.2.2.2 шығармашылық жұмыстарды жасау кезінде ұлттық мәдениеттің элементтерін атау; 1.2.3.1 материалдар және құралдармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасымен танысу
Сабақтың мақсаты	Қазақтың қарапайым ою-өрнектерінің түрлерін ажыратады. Оларды шығармашылық жұмыста қолдану барысында қию, желімдеу, бүктеуді технологияларын меңгереді.

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Білім алушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар

Сабақтың ортасы 17 мин 2 мин 18 мин	Мұғалімнің түсіндірмесі - Балалар, бүгін біз қазақтың ұлттық ою-өрнегіне саяхат жасаймыз. Білім алушылар қазақтың ою-өрнектері туралы бейнебаян көрсетіледі. -Балалар, қазақ оюы, қазақтың ою-өрнегі - үй-жиһаздарын, сәндік, тұрмыстық бұйымдар мен киімдерді нақыштап безендіруге қолданылатын өрнектер. Жаппай дамыған кезеңінде (19 ғасырдан кейін) қазақтардың үй жиһаздарын әшекейлеуге кең көлемде қолданған ою-өрнектерді, негізінен: зооморфтық, өсімдік сипатты, геометриялық, космогониялық түрлерге жіктеуге болады. Олардың ішінде жануарлардың сыртқы пішініне, мүйізіне, тырнағына, мойнына, табанына т.б. мүшесіне ұқсас ою-өрнектер халық арасына (*зооморфтық түр*) кең тараған. Зооморфтық ою өрнек кебеже, жукаяқ, әбдіре, асадал сияқты тұрмыстық бұйымдар әшекейінде жиі кездеседі. Аталған ою-өрнектер кебеже бүйірінде, көбінесе, тігінен бедерленіп, бос жерлерін толықтырған, ал төсектің жан ағашы белгілі бір ырғақпен түгел дерлік өрнектелген. Кейде оларды өсімдік сипатты өрнектермен сабақтастырып, жарасымды тұтас композиция құраған. «Ою-өрнектердің мағынасы» атты бейнежазба бойынша саяхат жасау. Бейнежазбадан қазақтың бірнеше ұлттық ою -өрнегінің үлгілерін көрсету. Шығармашылық жұмыс	Қазақтың ұлттық ою-өрнегі қай жерлерде, қандай бұйымдарда кездесетінін еске түсіреді, мысалдар келтіреді. Жаңа ақпаратты мұқият тыңдайды, бейнебаянды көреді, сұхбаттасады. Бейнежазбаны көреді, оюдың түрлерімен танысады. Әр оюдың қай топқа жататынын ауызша айтады. Практикалық жұмыс STEM технологиясы негізінде ақылды роботқа команда беру арқылы түрлі оюларды қағаз бетіне салғызады. Қауіпсіздік ережесін	Дескриптор - ақпаратты мұқият тыңдайды; - өз пікірлерін білдіріп, талқылайды ҚБ Өте жақсы! Тамаша! Жарайсың! Дескриптор -ою түрлерімен танысады -оюдың түрлерімен танысады, ажыратады Білім алушылар ды мақтау, мадақтау Үздік жасалған жұмысты үлгі ету Дескрипто р: -оюдың	Бейнебаян, слайд https://youtu.be/3PF0tjDBs9s Оюдың суреттері Әшекей бұйымдар Үй жиһаздары Кестелі бұйымдар Қағаз, үлгі, түрлі-түсті қағаз  Дайын жұмыстар Слайд

	Қауіпсіздік ережесін еске түсіру 1. Қайшымен ҚЕ 2. Қағазбен ҚЕ Бүгін біз сіздермен ұлттық құндылығымыз ою-өрнек жасау өнерімен таныстық. Бүгін тәжірибеде қарапайым өрнектер дайындайтын боламыз. 3.А4 қағаз аламыз 4.Дайын үлгіні бастырып сызамыз Дайын оюды қиып аламыз *«Шеберлер қалашығы» әдісі*	сақтай отырып түрлі түсті қағазға оюдың үлгісін сызады, қайшымен кеседі. Үлгі бойынша қарапайым өрнектер дайындайды Көрме ұйымдастырады Оюларын көрмеге әдемілеп қояды да, сол ою туралы қысқаша ақпарат береді.	үлгісін таңдайды -роботқа команда береді -оюды сызады -қиып алады	

5-сабақ

Пәні	Еңбекке баулу
Бөлім	Салт -дәстүр және ауыз әдебиеті
Сабақтың тақырыбы	Сәндік-қолданбалы өнер
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	1.1.2.1 материалдарды пайдалау, қолдану мүмкіндіктерін қарастыру 1.2.3.1 материалдар және құралдармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасымен танысу
Сабақтың мақсаты	Сәндік қолданбалы өнер туралы біледі, түрлерімен танысады. Түрлі материалдардан қауіпсіздік техникасын сақтай отырып, бұйым жасау жолдарын қарастырады

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Білім алушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы 17 мин 2 мин 18 мин	*«Ой қозғау» әдісі* Білім алушыларға жаңа білімді меңгерту бойынша сұрақ қоя отырып жаңа сабақтың тақырыбы ашылады. Мұғалімнің түсіндірмесі - «Сәндік-қолданбалы өнер» дегеніміз не? - Балалар, бүгінгі сабақта «Салт-дәстүр және ауыз әдебиеті» атты жаңа бөлім бастаймыз. Бұл бөлімде қазақ халқының сәндік қолданбалы өнері, ауыз әдебиеті, салт-дәстүрлері, ою-өрнектері туралы білесіңдер. Ауыз әдебиеті – халық	Сұрақтарға жауап береді, сәндік қолданбалы өнерге мысалдар келтіреді. Видеоны көреді Практикалық жұмыс STEM технологиясына негіздей отырып, ермексаздан ұлттық	Дескриптор -сұрақтарға жауап береді; -мысал келтіреді Жарайсың! Тамаша! Өте жақсы! Дескриптор -мақал-мәтел, жұмбақтар айтады; -ертегі сахналайды Әр сабақта айтылатын	

	шығармашылығының айрықша саласы, ауызша шығарылып, ауызша тараған көркем-әдеби туындылардың жиынтық атауы. Ауыз әдебиетінің түрлері – ертегілер тұрмыс салт жырлары, мақал-мәтелдер жұмбақтар, жаңылтпаштар, батырлық (эпостық) жырлар, ғашықтық (лироэпостық), ертегі, жұмбақтар, жаңылтпаштар, жырлар, аңыз әңгімелер, айтыстар, шешендік мақал-мәтелдер туралы айтады. - Балалар, осы аталған ауыз әдебиетінің қандай түрімен таныссыңдар? Мұғалім сәндік-қолданбалы өнер туралы мағлұмат, түсінік береді. «Сәндік-қолданбалы өнер» атты бейнежазбаны көрсету. *«Текемет» әдісі* Өздері жасаған жұмысымен	ыдыс түрлерін өз қалауларымен жасайды (кесе, торсық) Білім алушылардың жұмыстарын жеке тексеріп, көрмеге ұсынады.	қауіпсіздік ережесін қайталап, естеріне түсіреді. Ермексаздан үлгіге қарап, рет-ретімен ыдысты жасайды. Дескриптор 1. Үлгі бойынша бірінші домалақтарды домалатады 2. Домалақ ермексаздың ішкі жағын жасайды 3. Ыдыстың мүсінін рет-ретімен жасайды	

6-сабақ

Бөлім	Салт-дәстүр және ауыз әдебиеті
Сабақтың тақырыбы	Сюжетті аппликация
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	1.2.2.3 айқындалған материалдармен қарапайым бұйымдар жасау 1.2.3.1 материалдар және құралдармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасымен танысу
Сабақтың мақсаты	Қауіпсіздік техникасын сақтай отырып қажетті материалдардан аппликация жасайды

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Білім алушының әрекеті	Бағалау	Ресурс
Сабақтың ортасы 17 мин	Геометриялық фигуралар бойынша сұрақтар: - Үш бұрышы, үш жағы бар. Ол пішінді кім табар? -Төрт бұрышы, төрт қабырғасы бар.	 Қойылған сұрақтарға жауап береді «Жапсырмалау» латынның «жабыстыру»,	Дескриптор - бейнежазбаны көреді, сюжетті жапсырмалау түрімен танысады;	Жапсыр малау

2 мин 18 мин	Бұл қай пішін? -Допқа өзі ұқсайтын, Ерекше бір пішін бар, Атын оның атаңдар. «Миға шабуыл» әдісі Өткенді еске түсіру. - Жапсырмалау дегеніміз не? Жапсырмалау жасау үшін қандай материалдар пайдаланады? Мұғалімнің түсіндірмесі «Жапсырмалау» латынның «жабыстыру», «қиыстыру» деген сөздерінен шыққан. Сюжеттік жапсырмалау – бірнеше бөліктен құрастырылған іс-әрекетті білдіреді. Оның қию, біріктіру, жапсырмалау, біріктіру арқылы жасалатын бірнеше түрлері бар. 1-тапсырма. -Бүгін біз сіздермен сюжетті жапсырмалау құрастыру түрлерімен таныстық. Енді «Жапсырмалау жасау жолдары» атты бейнежазбаны тамашалайық. 1. Геометриялық фигуралардан құрастырылған жапсырмалау 2. Табиғи материалдардан (мата, былғары, түрлі түсті қағаз) құрастырылған материалдар Практикалық жұмыс (STEM технологиясы негізінде шығармашылық жұмыстар жасайды) Қауіпсіздік ережесін еске түсіру.	«қиыстыру» деген сөздерінен шыққанын айтады Мұғалімді мұқият тыңдайды Жапсырмалау жасаудың түрлері туралы бейнежазбаны көреді Кейіпкерлердің қимылдарын қайталау арқылы сергіту сәтін жасайды Қауіпсіздік ережесін еске	- қию, бүктеу, желімдеу сияқты жұмыс түрлерін үйренеді Дескриптор - қажетті құрал-жабдықты дайындайды; - үлгі бойынша керекті фигураларды қиып алады; - қиыл алынған фигураларды бейнежазбада айтылғандай желімдейді	Түрлі түсті қағаз, картон, желім, қайшы, сызғыш геометриялық фигуралар

	2-тапсырма «Ауылдағы үй» сюжетті жапсырмалау. Қажетті құрал-жабдықтар: түрлі түсті қағаз, картон, қайшы, ПВА желімі. Жұмыстың орындалу реті: 1. Үлгіде көрсетілгендей жапсырмалау құрастыру үшін қажетті геометриялық фигураларды қиып ал (1 үлкен және 1 кішкентай төртбұрыш, 3 үлкен және 3 кіші үшбұрыш, 2 үлкен және 1 кіші дөңгелек). 2. Қиып алынған фигуралардан картон үлкен төртбұрышты үйдің қабырғасы, шатыры ретіне үлкен үшбұрышты желімде. 3. Ағаш жасау үшін қоңыр түсті діңі жапсырып, жапырақтары ретінде үлкен дөңгелекті желімде. 4. Шыршаны жасау үшін үшбұрыштарды үлкенінен бастап кішісіне дейін желімде. 5. Қоңыр түсті қағаздан ұзын жіңішке төртбұрыш қиып алып, шыршаның төменгі жағына желімді. 6. Күнді жасау үшін кіші сары дөңгелекті жоғарыға желімдеп, ұзын етіп қиылған күн сәулелерін желімде.	түсіреді «Ауылдағы үй» сюжетті жапсырмалау құрыстырады STEM технологиясы негізінде ақылды роботты пайдаланып, жапсырмалауға қажетті геометриялық фигуралардың суретін салады		

7- сабақ

Пәні	Бейнелеу өнері
Бөлім	«Бізді қоршаған әлем»
Сабақтың тақырыбы	Тау көрінісі

Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	1.3.3.2 қоршаған әлемде сурет салу әдістерінің кейбір ерекшеліктерін байқау және есте сақтау арқылы, кескіндеме құралдары арқылы бейнелер мен пішіндер арқылы бейнелеу
Сабақтың мақсаты	Бақылау арқылы сурет салу және «есте сақтау арқылы сурет салу» ұғымдарымен танысады. Пейзаж композициясы» ұғымымен таныса отырып, акварельмен сурет салуды үйренеді.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Білім алушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы 13 мин 2 мин 18 мин	Түрткі сұрақтар -Пейзаж дегеніміз не? -Пейзажда не бейнеленді? Мұғалімнің түсіндірмесі Пейзаж - француз сөзі, бұл ландшафты, табиғатты бейнелеу Пейзаж дербес жанр ретінде Қытайда, Жапонияда және басқа шығыс елдерінде, сондай-ақ Европада дамыған. Пейзаж – табиғат көрінісін бейнелеу деген ұғым. Табиғаттың алуан түрлі болуы бейнелеу өнерінде пейзаждық жанрдың көптеген түрінің қалыптасуына ықпал етті. Практикалық кезең (STEM технологиясын негізінде) Акварель және қылқаламмен таныстырады. Олармен жұмыс жасау жолдарын көрсетеді. Бейнеролик көрсетіледі.	Сұрақтарға жауап береді. Пейзаждарды салыстыра отырып ұқсастықтары мен ерекшеліктерін анықтайды. Пейзаж ұғымымен таныса отырып, пейзаж түрлерімен танысады. Олардың басты айырмашылықтары жайлы біледі. Білім алушылар ырғақпен билей отырып, бойларын сергітіп,алады. Бейнеролик көре отырып, акварельмен жұмыс жасауды үйренеді. Дәптерлеріне таудың көрінісін салады. Саралау тапсырмасы STEM технологиясы негізінде ақылды роботқа бірнеше суреттің арасынан пейзаждарды табуға бағдарлама құрастырады.	Дескриптор -пейзаж ұғымына түсінік береді -ерекшеліктерін атап көрсетеді Мақтау Мадақтау Дескриптор -акварель мен жұмыс жасайды; -таудың суретін салады	пейзаж деген не? жұмыс жасау техникасы

8-сабақ

Пәні	Бейнелеу өнері
Бөлім	«Бізді қоршаған әлем»
Сабақтың тақырыбы	Торсық
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	1.2.5.3 жұмысты орындау үшін сәндік- қолданбалы өнер түрлерін және кейбір техниканы білу
Сабақтың мақсаты	сәндік қолданбалы өнер туралы білімдерін еске түсіре отырып , торсықты жасайды

Сабақтың барысы

Сабақтың	Педагогтің әрекеті	Білім алушының	Бағалау	Ресурс

кезеңі/ уақыт		әрекеті		
Сабақтың ортасы 13 мин 20 мин	*Әңгімелесу:* Ертеде адамдар топырақты, құмды пайдаланып кесе құмыралар жасаған. Содан кейін ағашта өңдеп, өрнектеп тостаған, торсық, ағаш қасық, шөген, аққұман жасаған. Осы ыдыстарды күнделікті тұрмыста қолданған. Торсықтың бүйірі дөңгелек, мойыны жіңішке әрі ұзын болып келеді. Торсықты алыс жолға шыққанда, күн ыстық кезде сусын құйып алып, ыңғайлы ыдыс ретінде алып жүрген. Торсық - сусын құюға арналған тері ыдыстың бір түрі. Бұл қымыз, айран сияқты сусын құюға, алып жүруге ыңғайлы ыдыс. «Галерея әдісі» Білім алушылардың жасаған жұмыстарынан көрме жасалады.	Видеоларды көреді, торсық, оның қажеттілігі туралы ақпарат алады. Білім алушылар 3-топқа бөлініп STEM технологиялары негізінде Практикалық жұмыстар жасайды. 1-топ: торсықтың суретін салады 2-топ: фетр матасынан торсық жасайды 3-топ: қатты қағаздан торсықты жасайды Әннің ырғағына би билейді Өз жұмыстарының жасалу жолдары туралы әңгімелейді	Дескриптор: -топтасады -қажетті құралдарды таңдайды -тапсырманы орындайды	суретін салу https://youtu.be/?si=_ Қағаздан торсық жасау

9-сабақ

Пәні	Бейнелеу өнері
Бөлім	Саяхат
Сабақтың тақырыбы	Күшік
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	1.3.4.1 әлемнің кейбір ерекшеліктерін білу, мүсін құралдары арқылы таныс бейнелермен пішіндерді қолдану
Сабақтың мақсаты	әлемнің кейбір ерекшеліктерін сабақ барысында біледі; мүсін құралдарын, таныс пішіндерді қолдана отырып күшіктің мүсінін жасайды

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Білім алушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы 3 мин	Мұғалімнің түсіндірмесі -Күшіктің дене бөліктері қандай болады? - Оны қалай мүсіндеуге болады? Күшіктің сыртқы бейнесі туралы әңгімелесу.	Бейнежазбадан бүгінгі тақырып	Дескриптор -күшік туралы айтады; -күшікті қалай	

10 мин 18 мин	«Кинометафора» әдісі «Күшікті қалай мүсіндейміз?» бейнежазбасы. «Бірге жасайық» - Күшіктің мүсінін жасау үшін қандай құрал-жабдықтар керек? Ендеше қауіпсіздік техникасын сақтай отырып, қажетті құрал-жабдықтарымызды дайындаймыз. Практикалық жұмыс (STEM технологиясы негізінде білім алушыларға қажетті материалдардан күшік бейнесін жасауға бағыт береді, көмектеседі) Жұмыс бастар алдында қауіпсіздік ережесін еске түсіру. 1. Ермексаздан күшіктің денесін жасау. (домалақтау, жалпақтау) 2. Басын қосу және құлақтарын, тұмсығын жасау 3. Аяқтарын, құйрығын бекіту 4. Қосымша бөлшектерді (көз, мұрын) қосу Мұғалім әр білім алушыға көмектесіп, бағыт-бағдар береді. Мұғалімнің түсіндірмесі «Ақпаратты қабыл ал» әдісі Күшік туралы қызықты мәліметтер беру.	бойынша ақпарат алады, өздерінің ой-пікірлерін айтады. Күшік жасау үшін қажет заттарды айтады. Дайындайды Ермексазбен жұмыс барысында сақталатын қауіпсіздік ережелерін еске түсіреді. Мұғалімнің жетекшілігімен күшіктің мүсінін жасап шығады	мүсіндеуге болатынын айтады; Мақтау Мадақтау Дескриптор -күшіктің мүсінін жасауға қажетті заттарды атайды; Жарайсың Тамаша Сенің қолыңнан келеді! Дескриптор - қауіпсіздік ережесін еске түсіреді; -үлгіге сүйене отырып қоянның бейнесін жасайды	Суреттер, ермексаз презентация

10-сабақ

Пәні	Бейнелеу өнері
Бөлім	Саяхат
Сабақтың тақырыбы	Бақтағы үй
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	1.3.6.2 қоршаған әлемнің кейбір ерекшеліктерін білу, оларды бейнелер мен пішіндердің көмегімен сәулет құралдары арқылы қолдану
Сабақтың мақсаты	қоршаған әлемнің кейбір ерекшеліктерін сабақ барысында біледі; түрлі бейнелер мен пішіндерді қолдану арқылы бақтағы үйдің макетін жасайды;

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/	Педагогтің әрекеті	Білім алушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар

уақыт				
Сабақтың ортасы 13 мин 2 мин 18 мин	Мұғалімнің түсіндірмесі -Балалар, бақтағы үй қандай болады? - Ол үй не үшін қажет? - «Бақтағы үй» дегенде көз алдарыңа не елестейді? Мұғалімнің түсіндірмесі «Ақпаратты қабыл ал» әдісі Үй туралы түсінік беру. Үйдің негізгі бөліктері; қабырғалар, шатыр, терезе, есік болатынын түсіндіру. Үйдің айналасындағы бақ, ағаштар, гүлдер болатынын айту. **Практикалық жұмыс** (STEM технологиясы негізінде білім алушыларға қажетті материалдардан қоян бейнесін жасауға бағыт береді, көмектеседі) Жұмыс бастар алдында қауіпсіздік ережесін еске түсіру. Жұмыс жасауға қажетті құрал-жабдықтарды даярлау. - Үйдің қабырғаларын қиып дайындау. - Шатырды жасау. - Терезе мен есікті жабыстыру. Безендіру: - Үйдің жан-жағын қоршау. - Ағаштар, гүлдер жасау. - Үйдің сыртын (қабырғаларын) түрлі түсті қағазбен, бояумен сәндеу. Көмек қажет ететін білім алушыларға көмек беру.	Балалар сұрақтарға жауап береді. Бақтағы үй дегенде көз алдарына не елестейтінін айтады. Бүгінгі тақырып бойынша ақпарат алады, өздерінің ой-пікірлерін айтады. Конструкторларды пайдаланып, үйді құрастырады (STEM) Қайшы, желіммен жұмыс барысында сақталатын қауіпсіздік ережелерін еске түсіреді. Мұғалімнің жетекшілігімен бақтағы үйдің макетін жасап шығады	Дескриптор: -сұрақтарға жауап береді -бақтағы үйді көз алдына елестетеді. Мақтау Мадақтау Дескриптор - үй туралы негізгі түсінік қалыптасады; - үйдің бөліктерін айтады Жарайсың! Тамаша! Сенің қолыңнан келеді! Дескриптор - қауіпсіздік ережесін еске түсіреді - нұсқаулыққа сүйене отырып бақтағы үйдің макетін жасайды	суреттер, шағын макеттер суреттер https://youtu.be/rY-i9-aNevA?si=

Сабақта STEM тәсілінің элементтері тиімді қолданылып, оқу процесі пәнаралық негізде ұйымдастырылады. Педагог әрбір оқу кезеңінде ғылым, технология, инженерия, өнер және математика бағыттарының өзара байланысын ескеріп, білім алушылардың танымдық белсенділігін арттыруға мән береді.

Тапсырмалар білім алушылардың ғылыми-зерттеу, шығармашылық және практикалық дағдыларын дамытуға бағытталады. Сабақ барысында олар

бақылау, талдау, тәжірибе жасау және нәтижені бағалау сияқты әрекеттерді орындау арқылы теориялық білімдерін тәжірибемен ұштастырады.

STEM тәсілін қолдану оқу процесінің мазмұнын байытып, білім алушылардың пәнге қызығушылығын арттырады. Сонымен қатар, ол топтық жұмыс, логикалық ойлау және өз ойын дәлелдей білу сияқты XXI ғасыр дағдыларын қалыптастыруға ықпал етеді.

Астана қаласы әкімдігінің «Абай Құнанбайұлы атындағы №87 мектеп-гимназия» шаруашылық жүргізу құқығындағы мемлекеттік коммуналдық кәсіпорнының бастауыш сынып мұғалімі, педагог-сарапшы Кенесова Азиза Жумабековна іс-тәжірибесінен

1-сабақ

<table>
<tr><td colspan="2">Бөлім</td><td colspan="3">Менің отбасым және достарым</td></tr>
<tr><td colspan="2">Сабақтың тақырыбы</td><td colspan="3">Менің жұмыс орным</td></tr>
<tr><td colspan="2">Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары</td><td colspan="3">2.1.2.1 материалдар мен құралдарды пайдалану, қолдану мүмкіндіктерін қарастыру
2.2.2.1 үлгіні пайдаланып бұйымның бөлшектерін біріктіру
2.2.3.2 өзінің мүмкіндігіне қарай жұмыс орнында гигиеналық талаптарды тізбектеу және сақтау</td></tr>
<tr><td colspan="2">Сабақтың мақсаты</td><td colspan="3">материалдар және еңбек құралдарымен танысады
үлгіні пайдаланып өз затын дайындайды
жұмыс орнында гигиеналық талаптарды сақтайды</td></tr>
<tr><td>Сабақтың кезеңі/ уақыт</td><td>Педагогтің әрекеті</td><td>Оқушының әрекеті</td><td>Бағалау</td><td>Ресурстар</td></tr>
<tr><td>Сабақтың ортасы</td><td>ІІ. Ширату кезеңі
1.Суреттер беріледі;
2.Бірінші жолдан лаваны табу қажет;
Екінші суреттен лампаның суретін табу қажет.
ІІІ. Жаңа тақырып
Лампаның тарихы туралы қысқаша ақпарат беру

(ТЖ) Жұмыс үстелінде болуы қажет бұйымдарды табу

Жұмыс барысын көрсету:
Лава лампасын</td><td>Дескриптор:
1.Лаваның суретін табады; 1 ұ
Лампаның суретін табады. 1 ұ
Дескрипторы:
1. Педагогтің түсіндірмесін мұқият тыңдайды
2. Пікірлесе отырып, ой қорытады
Дескриптор:
1.Жұмыс үстеліне қажет заттарды қиып, жапсырады. 1 ұ
Материалдарды қалай пайдалану керектігімен танысады
Тақырып бойынша</td><td>Кіру билетіндегі ұяшыққа ұпай санын жазу

Кіру билетіндегі ұяшыққа ұпай санын жазу</td><td>Интербелсенді тақта

Кері байланыс

Өзін-өзі бағалау

Кері байланыс</td></tr>
</table>

	жасау процесін көрсету. Қолданатын құрал-жабдықтардың түрлері мен олардың жұмыс істеу принципін түсіндіру. **IV. Білім алушылардың практикалық жұмысы** Қадамдық нұсқаулық: Мұғалім білім алушылардың жұмысын бақылап, көмек көрсетеді.	жұмыс жасайды. Лава лампасын жасау технологиясы: 1) Банканың ішіндегі судың 2/3 бөлігіне қалған өсімдік майын құяды; 2) Май банканың бетінде қалқиды; 3) Май қосылған суға бояғыш қосады; 4) Оған 3 шай қасық тұз қосады; 5) Қақпағын жақсыла жауып, алынған бөкпені жақсылап араластырады.	Ойларымен бөлісу, кері байланыс жасау Өз жұмыстарын салыстыру арқылы ой қорыту	Өзін-өзі бағалау

2-сабақ

Бөлім		Менің отбасым және достарым		
Сабақтың тақырыбы		Мен бақылаушымын		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	2.1.2.2 түрлі материал қасиеттерінің сипатына қарай ажырату, қолданылу саласын анықтау 2.1.3.1 шығармашылық идеяларды дамыту үшін ақпарат жинау және жұмыстың эскизін жасау 2.2.1.1 қарапайым әдіс-тәсілдерді пайдаланып, материалдарды жинау, сұрыптау, қолдануға дайындау			
Сабақтың мақсаты	Түрлі материал қасиеттерінің сипатына қарай ажырату, қолданылу саласын анықтайды Шығармашылық идеяларды дамыту үшін ақпарат жинау және жұмыстың эскизін жасайды Қарапайым әдіс-тәсілдерді пайдаланып, материалдарды жинау, сұрыптау, қолдануға дайындайды			
Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	Сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтау. **(ТЖ)** Аспан денелерін теріп, қағазға жапсыру. **Сергіту сәті** Гүл өсірсең терлеп,	Сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтайды. **Дескриптор:** 1.Аспан денелерін қима қағаздар ішінен іріктеп алады; 1ұ 2. Ретімен орналастырады. 1ұ Қолдарын	Кері байланыс Ұжымдық пікір Өзін-өзі бағалау	Интербелсенді тақта Күн жүйесіндегі ғаламшарлар суреті Интербелсенді тақта

	Мұның аты – еңбек. Қырға шықсаң өрлеп, Мұның аты – еңбек. Кесте тіксең зерлеп, Мұның аты – еңбек. Сабағыңды жөндеп Әзірленсең – еңбек. Қиындықтың бәрін Еңбек қана жеңбек. **Практикалық жұмыс (ТЖ) «Бірге жаса» қағидасы** Білім алушыларға табиғи материалдардан жасалған құрамақтар, еңбек құралдары, дайын жұмыс үлгілері беріледі. **«Не үшін аспан көгілдір?»** сұрағына жауап іздеу процесін көрсету. Қолданатын құрал-жабдықтардың түрлері мен олардың жұмыс істеу принципін түсіндіру. Жұмысты қорытындылау: Стақандағы су - бұл атмосфералық қабат, ал	қимылдатады, өлеңде аталған әрекеттерді жасайды. Әркім өз икемділігін, қабілетін көрсетеді. 1.Стақанға салқын таза суды толтырады; 2. Кішкене сабынды алып, суда бұлдыр тұнба болғанша ерітеді; 3.Жарық мүлдем түспейтін қорапқа салады; 4. Фонарьдың көмегімен стақанның бүйірімен жарық түсіріп, бірнеше қадамға кері шегінеді; 5. Бірақ уақыттан кейін сен стақандағы ақ ерітіндінің көгілдір түске енетінін байқайды. Талқылау сұрақтарына жауап береді.	Өзара кері байланыс жасау арқылы ой қорыту Педагогтің кері байланысы	Мөлдір стақан су ақ сабын фонарь (ақ)

	фонарьдан түсетін сәуле – күн сәулесі болсын. Күннен аппақ жарық сәулеленеді. **Талқылау сұрақтары:** 1. Қандай материалдармен жұмыс жасадық ? 2. Қандай қауіпсіздік ережесін қолдандың?			

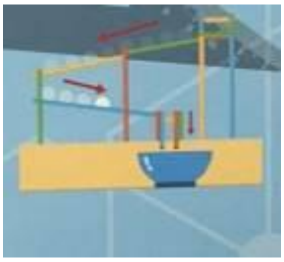
3-сабақ

Бөлім		Менің отбасым және достарым		
Сабақтың тақырыбы		Мен және менің отбасым		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	2.1.1.1 материал түрлерінің атауын ажырату және олардың қасиеттері мен қолданылуы туралы зерделеу 2.2.2.2 шығармашылық жұмыстарды жасау барысында ұлттық элементтердің түрлерін ажырату 2.2.3.1 материалдар және құралдармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасын қолдану			
Сабақтың мақсаты	Материал түрлерінің атауын ажырату және олардың қасиеттері мен қолданылуы туралы зерделейді Шығармашылық жұмыстарды жасау барысында ұлттық элементтердің түрлерін ажыратады Материалдар және құралдармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасын қолданады			
Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	**Пікір алмасу** – Отбасындағы қарым-қатынас туралы не білесің? – Ендеше, балалар, біз бүгінгі сабақта қандай ақпарат аламыз? Мақсатымыз қандай болмақ? Сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтау **(ЖЖ) «Бөлме декорлары»**	Сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтайды. **Дескриптор:** 1. Күмбезді люстраның қонақ бөлмеге тиесілі екенін жазады; 1 ұ 2. Жастықтар жатын бөлме декоры екенін жазады; 1 ұ 3. Шыны ыдыстар	Өзара бағалау Ой бөлісу	Интербелсенді Тақта Күмбезді люстра, жастықтар, шыны ыдыстардың суреті

	Декорлар қай бөлмеге тиесілі екенін жазу **(ДЖ) Практикалық жұмыс** «Лакмен декор жасау» Жұмыс процесін көрсету. Қолданатын құрал-жабдықтардың түрлері мен олардың жұмыс істеу принципін түсіндіру. Анықтама: иммерсиялық баспа немесе қарапайым халық аквопринт асвабаспа деп атайды. **Талқылау сұрағы:** Қандай материалдармен жұмыс жасадық?	ас бөлмесіне тиесілі екенін жаза алады. 1 ұ 1.Үлкен тостағанға жылы су толтырады 2. Суы бар тостағанға біртіндеп бір тамшыдан әр түстегі лактан қосады 3. Тіз тазалығышты алып, судың бетінде төрт ұшты жұлдыз түрінде әр жаққа кеседі; 4. Кішкене тостағанды үлкеніне салып, тостағанның беті қалай түрленгенін бақылайды. **Дескриптор:** 1.Жұмысты реті бойынша орындайды 1 ұ 2. Лактардың түсін үйлестіре алады 1 ұ Сұраққа жауап береді.	Кері байланыс жасау арқылы ой қорыту Кері байланыс	Жылы су Түбі шұңқыр 2 тостаған (кішкентай және үлкен) Тыс тазартқыш Әр түрлі түстердегі тырнаққа арналған лактар

4-сабақ

Бөлім		Менің отбасым және достарым		
Сабақтың тақырыбы		Менің достарым		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	2.2.1.1 қарапайым әдіс-тәсілдерді пайдаланып, материалдарды жинау, сұрыптау, қолдануға дайындау 2.2.2.3 қарапайым тәсілдер мен материалдарды пайдаланып бөлшектерді модельдеу және құрастыру 2.2.3.1 материалдар және құралдармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасын қолдану;			
Сабақтың мақсаты	қарапайым әдіс-тәсілдерді пайдаланып, материалдарды жинау, сұрыптау, қолдануға дайындайды қарапайым тәсілдер мен материалдарды пайдаланып бөлшектерді модельдеу және құрастырады материалдар және құралдармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасын қолданады			
Сабақтың кезеңі/	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар

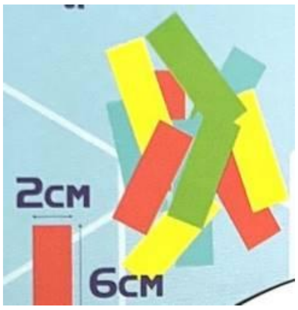
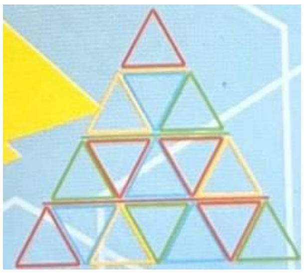
уақыт				
Сабақтың ортасы	***Талқылау сұрақтары:*** 1. Бұл заттардан не жасауға болады? 2. Әткеншекте кіммен ойнайсыз? – Біз бүгін не туралы өтеміз ? - Мақсатымыз қандай болмақ? Сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтау. **(ЖЖ) «Достық»** Өлең шумақтарын ретімен орналастыру Достар бірге жүреміз, Бірге ойнаймыз, күлеміз. Бірге балық аулаймыз Міне, біздер қандаймыз! **(ТЖ) Практикалық жұмыс** *«Америкалық әткеншек»* Жұмыс процесін көрсету. Қолданатын құрал-жабдықтардың түрлері мен олардың жұмыс істеу принципін түсіндіру.  **Талқылау сұрағы:** Қандай материалдармен жұмыс жасадық?	Сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтайды. **Дескриптор:** 1. Өлеңнің ұйқасына қарай құрастыра алады. **1 ұ** 1.Төбешіктің бағанын орнату үшін платформаны тегіс жерге қою (сырғанайтын шардың өлшемін және еңісті есепке алу маңызды, себебі шар минималды кедергіге ұшырауы керек). 2. Тіректерді ең жоғарғы нүктеден ең төменгі нүктеге біртіндеп қойып шығу маңызды. 3. Шардың еңіс жазықтықта сырғанау керек болғандықтан, ені шардан үлкен соқпақ жолды қамтамасыз ету керек, әйтпесе сенің шар құлап қалуы мүмкін. 4. Ыстық желімді қолданғанда өте абайлау қажет. 5. Құрылым аяқталған соң оған шар сырғанайтын тостаған орнатады. **Дескриптор:** 1. Жұмысты реті бойынша орындайды 1 ұ 2. Эстетикалық талғамда жасалады. 1 ұ	Ұжымдық талқылау Педагогтің кері байланысы Кері байланыс жасау арқылы ой қорыту Кері	Интербелсенді тақта Өлең шумақтары жазылған қағаз қиындылары Бос қорап немесе жалпақ пенопласт тақтай; Сусын ішуге арналған түтікше; Қайшы; Термо желім; Үстел теннисіне арналған шар; Тостаған

		Сұраққа жауап береді.	байланыс	

5-сабақ

Бөлім	Менің мектебім
Сабақтың тақырыбы	Қағаздар сыры
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	2.1.2.2 түрлі материал қасиеттерінің сипатына қарай ажырату, қолданылу саласын анықтау 2.2.2.3 қарапайым тәсілдер мен материалдарды пайдаланып бөлшектерді модельдеу және құрастыру 2.2.3.1 материалдар және құралдармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасын қолдану
Сабақтың мақсаты	Түрлі материал қасиеттерінің сипатына қарай ажырату, қолданылу саласын анықтайды Қарапайым тәсілдер мен материалдарды пайдаланып бөлшектерді модельдеу және құрастырады Материалдар және құралдармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасын қолданады

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	***Талқылау сұрақтары:*** 1. Қағаз дегеніміз не? 2. Қағаздың қасиеттерін ата. 3. Қағаздың түрлерін ата. – Біз бүгін не туралы өтеміз? Мақсатымыз қандай болмақ? Сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтау. **(ТЖ) «Достық»** Нұсқаулық: 1. Әр топқа әртүрлі қағаздан жасалған көлемді денелер таратып беру. 2. Заттың жасалған материалын анықтау. 3. Жасалу техникасына назар аудару. 4. Постердегі кестені толтыру. **(ТЖ) Практикалық жұмыс**	Дескриптор: 1. Сұраққа жауап береді. 2. Кері байланыс жасайды. Зерттеу нәтижелерін еске түсіреді. Сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтайды. **Дескрипторы:** 1. Дененің қай қағаз түрінен жасалғанын анықтайды. (картон, баспа қағазы) 2 ұ 2. Заттың жасалу техникасына назар аударады. (қию, бүктеу) 2 ұ 3. Постердегі кестеге дененің затын жазады 1.Қара қарындаш пен сызғыштың	Ұжымдық талқылау Педагогтің кері байланысы	Интербелсенді тақта Қима қағаздар

	«Қағаз блоктардан жасалған пирамида» Жұмыс процесін көрсету. Қолданатын құрал-жабдықтардың түрлері мен олардың жұмыс істеу принципін түсіндіру.   **Талқылау сұрағы:** Қандай материалдармен жұмыс жасадық?	көмегімен өзінің қатырма қағаз парақшаларын 2 см*4см өлшемінде тікбұрышты үшбұрыш қылып бөліп, кесіп алады 2. Парақтарды үш бұрышты призма түрінде блоктарға қояды, скотчпен жабыстырады 3. Блоктарды кезекпен берілген негіздемемен тізбектеп, пирамида қылып тұрғызады 4. Пирамиданың қаншалықты берік екенін тексеру үшін ең жоғарғы қабатын алып тастап көреді **Дескриптор:** 1.Жұмысты реті бойынша орындайды 1 ұ 2. Пирамиданы берік тұрғызады 1 ұ Сұраққа жауап береді	Кері байланыс жасау арқылы ой қорыту Бағалау парағы Кері байланыс	түрлі-түсті картон, сызғыш, қарындаш, скотч, қайшы

6-сабақ

Бөлім	Жыл мезгілдері
Сабақтың тақырыбы	Күз келбеті
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	2.1.1.1 материал түрлерінің атауын ажырату және олардың қасиеттері мен қолданылуы туралы зерделеу 2.1.4.1 шығармашылық жұмысқа қажет материалдарды және орындаудың реттілігін анықтау 2.2.3.1 материалдар және құралдармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасын қолдану
Сабақтың мақсаты	материал түрлерінің атауын ажырату және олардың қасиеттері мен қолданылуы туралы зерделейді шығармашылық жұмысқа қажет материалдарды және орындаудың реттілігін анықтайды материалдар және құралдармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік

	техникасын қолданады			
Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы	***Талқылау сұрақтары:*** 1. Бұл құбылыстар қай мезгілде болады? 2. Күз тағы несімен қызықты? – Біз бүгін не туралы өтеміз? Мақсатымыз қандай болмақ? Сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтау. **(ЖС) Күз көрінісі бала тілімен** - Күз туралы өз ойыңды айт. **(ТЖ) Практикалық жұмыс** *«Жаңбырлы бұлт»* Жұмыс процесін көрсету. Қолданатын құрал-жабдықтардың түрлері мен олардың жұмыс істеу принципін түсіндіру. Бұл құбылысты сипаттап беру. **Талқылау сұрағы:** Қандай материалдармен жұмыс жасадық?	Дескриптор: 1. Сұраққа жауап береді. 2. Кері байланыс жасайды. Зерттеу нәтижелерін еске түсіреді. Сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтайды. **Дескрипторы:** 1. Күз туралы өз ойымен бөліседі. 2. Жыл мезгілдерінің өзіндік ерекшеліктеріне сипаттама береді. 1.Банкаға толтырып таза салқын су құяды; 2. Қырынуға арналған көпіршіктің көмегімен судың бетіне «бұлт» жасайды; 3. Бұлттардың бетіне бірнеше тамшы бояғышты тамызады. Бұл түрлі-түсті бұлтқа айналады. **Дескриптор:** 1.Жұмысты реті бойынша орындайды 1 ұ 2. Бұл құбылысты сипаттай алады 1 ұ Сұраққа жауап береді.	Ұжымдық талқылау Педагогтің кері байланысы Кері байланыс жасау арқылы ой қорыту Бағалау парағы Кері байланыс	Интербелсенді тақта 1 үш литрлік банка; қырынуға арналған көпіршік; су; тағамдық бояғыш

Сабақ барысында STEM тәсілін қолдану оқыту процесін жандандырып, білім алушылардың зерттеушілік, шығармашылық және инженерлік қабілеттерін дамытуға мүмкіндік берді. Практикалық әрекет арқылы олар

теориялық білімдерін нақты өмірмен ұштастырып, топпен жұмыс жасау, идея ұсыну және шешім қабылдау дағдыларын жетілдіреді.

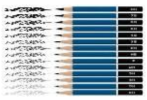
STEM тәсілі оқу мазмұнын тереңірек түсінуге, пәнаралық байланысты нығайтуға және білім алушылардың танымдық белсенділігін арттыруға ықпал етеді.

Астана қаласы әкімдігінің «Абай Құнанбайұлы атындағы №87 мектеп-гимназия» шаруашылық жүргізу құқығындағы мемлекеттік коммуналдық кәсіпорнының бастауыш сынып мұғалімі, педагог-модератор Кенжекулова Аида Жанабаевнаның іс-тәжірибесінен

1-сабақ

Бөлім	Табиғат – менің үйім
Сабақтың тақырыбы	Графика. Табиғаттағы сызықтар
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	3.1.2.1 күрделі тәсілдерді мен техникаларды қолдана отырып, графикалық материалдар мен құралдарды қолдану
Сабақтың мақсаты	STEAM элементтерін пайдаланып шығармашылық қабілеттерін дамыту
Құндылықтар	еңбекқорлық және кәсіби біліктілік

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы **10 мин** **10 мин**	**(ЖЖ) Түрткі сұрақтар қою.** – Бейнелеу өнерінің қандай түрлерін білесің? Кескіндеме, графика, мүсін, сәндік қолөнер, сәулет, дизайн.Сызық түрлерін есіңе сақта **(ҰЖ) Талқылайық!** Графика – бейнелеу өнерінің түрі. Онда түстің карама-қайшылығы үйлесімді қолданылады. Суретші ең алдымен сызықтың түрлерін таңдайды. Сурет әртүрлі сызықтармен бейнеленеді және ол боялмайды. Сызықтардың түсін	. Білім алушылар өз ойларын ортаға салады. Сұрақтарға жауап береді. Бейнелеу өнерінің түрлерін атайды. Білім алушылар өз ойларын ортаға	 бағалайды Сұраққа жауап береді	

Сабақтың ортасы **15 минут**	жылы немесе суық түстерге өзгертуге болады.Заттар түзу, қисық, ирек және сынық сызықтар арқылы бейнеленеді. Графика тәсілімен салынған сурет Әртүрлі сызықтарға назар аудар. Қандай сызық түрлері қолданылған? **(Ө) «Көркемдеу уақыты» әдісі**. Олардың түсін жылы немесе суық түстерге өзгерте аламыз. Түзу, қисық, ирек және сынық сызықтар арқылы бір затты бейнеле. Үш саусағым бірікті, Қолға қалам ілікті. Үш саусағым орамды, Жүгіртеді қаламды. **(ЖТ)** Білім алушыларға арналған тапсырма. Әртүрлі сызықтарға назар аудар. Қандай сызық түрлері қолданылған? **Сызық** – қағаз немесе басқа бір заттың бетіне сызылған сызат, із. Штрих сызық. Мына суреттен не байқадыңдар? **(ЖЖ) «Орында» айдары.** Мұғалім сызық түрлерін (түзу, қисық, ирек, сынық) тақтаға сызып көрсетеді. Әр сызықты белгілі бір бейнені салғанда қолдануға болады. Слайд арқылы жай және түсті қарындашпен орындалған суреттерді көрсетеді.	салады. Тақтада ілінген «Бейнелеу өнері» сабағына қажетті құрал-жабдықтармен, жұмыс істеу тәсілдерімен танысады. **(Ө)** Білім алушылар өз ойларын ортаға салады. Графика құралдарымен, штрих, сызық түрлерімен танысады. Штрих түрлерімен танысады.	**Дескриптор** 1. Сызық түрлерімен элементтерін атайды 2. Сызық түрлерімен суреттерді дұрыс орындайды **Дескриптор** - сұраққа жауап бере алады - өз ойларын дұрыс жеткізе біледі - штрих түрлерін біледі - түрлі түсті қарындаштармен бояуды біледі	«Бейнелеу өнері» сабағына қажетті құрал-жабдықтар

 	Практикалық кезеңде мұғалімнің нұсқаулығымен тапсырманы орындау. Кез келген табиғат көрінісін сал. Ағаштар мен бұлттарды, аспанды, жолды бейнеле.Қарындашпен бояуды көлденең штрихпен орында. Бояу жұмысын аспаннан баста. Екі түсті қолдан: аспанның үстіңгібөлігі көк, астыңғы бөлігі көгілдір. Бұлттардың үсті ақ күйінде қалады, ал бұлттың төмен жағын көк пенкүлгін түске боя. Ағашты ашық сары, ашық жасыл түспен боя. Ал көлеңке тұстарын жасыл мен көк түсті қосып боя. Ағаш түбінің көлеңке түсын қоңыр мен көк, жарық жерлерін сарымен қоңыр түске боя. Жерді сары және жасыл түспен боя. Ағаш көлеңкесін қанық жасыл және көк түспен бояп шық. Жолды қоңыр түспен боя.	Тақтада көрсетілген үлгіге қарап, суретті салады Практикалық кезеңде мұғалімнің нұсқаулығымен тапсырманы орындау Білім алушылар орындарынан тұрып, барлығы бірге жаттығу жасайды	ҚБ **Дескриптор** - сұраққа жауапбере алады - өз ойын дұрыс жеткізе біледі - штрих түрлерін біледі - тест бойынша орындай алады - түрлі түсті қарындашт армен бояуды біледі	 https om PamE **https://www.youtube.com/watch?v=2V_Coh-PamE**

2-сабақ

Бөлім		Бізді қоршаған әлем
Сабақтың тақырыбы		Мүсін. Балбалтас
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	3.3.4.1 бейнелер мен пішіндерді зерттеу кезінде қоршаған әлемнің ерекшеліктерін білу және сипаттау. Мүсін құралдары арқылы таныс бейнелер мен пішіндерді білдіру	
Сабақтың мақсаты	STEAM элементтерін пайдаланып шығармашылық қабілеттерін дамыту	
Құндылықтар	жауапкершілік, қамқорлық пен әділдік қасиеттерін жоғары ұстауға баулу және құқықтық мәдениетін қалыптастыру	

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар

Жаңа сабақ 10 минут **Сабақтың ортасы 20 минут** **Жеке жұмыс 5 минут**	**(ҰЖ) Талқылайық** Қазақ жерінде адам бейнесіндегі ескерткіштер көп кездеседі. Бұлар көне заманнан бері келе жатыр. Оларды балбалтас деп атайды. Балбал – көне түркі сөзі. Мағынасы – соғу, қағу. Балбалтасты сопақ тастардан тұрғызған. Олар Орталық Қазақстан, Жетісу өңірінде көп. – Суреттердегі мүсіндер қалай аталады? Қандай материалдан жасалғанын анықтаңдар. Мүсін дегеніміз – ермексаз, сазбалшық, тас, ағаш және металл сияқты материалдардан жасалған көлемді-пішіндік бейне. Жұмыр мүсін үш өлшемді, жан-жағынан көрінетін толық көлемді-пішіндік бейне түрінде болады. **(ЖЖ) «Орында» айдары.** Жұмыс бастар алдында құрал-жабдықтарды түгендейміз. Мына тас мүсіндерді зертте. Балбалтас мүсінін ермексазбен орында. Қызыл түсті ермексазды илеп, жұмсартып ал. Үштен бір бөлігінен басын жаса. Көзін, мұрнын, аузын үшкір затпен сызып, қырғыш пышақпен	Мүсін өнері туралы ақпарат алады, түрлерімен танысады. **Практикалық тапсырманы орындау.** Жұмыс бастар алдында,құрал-жабдықтарды түгендейміз. Мына тас мүсіндерді зертте. Балбалтас мүсінін ермексазбен орында. Қызыл түсті ермексазды илеп, жұмсартып алады. Үштен бір бөлігінен басын жасайды. Көзін, мұрнын, аузын үшкір затпен сызып, қырғыш пышақпен пішінін шығарады.	**Саралау** Бұл жерде саралаудың «Диалог және қолдау көрсету» тәсілі көрінеді. Дұрыс мағынада жауап беруге бағыттау мақсатында кейбір білім алушыларға ашық сұрақтар, ал кейбір көмек қажет ететін жетелеуші сұрақтар қойылады **Дескриптор** - Балбалтас ұғымын біледі - Тастар қай өңірде пайда болғанын есінде сақтайды «Шапалақ» әдісі арқылы бағалайды Шығармашылық жұмыстың сәнді шығуына назар аудара отырып, бірін-бірі бағалау Дескриптор ермексазды	https WbtttM?si =tmcNar- jGEVLfSGg

	пішінін шығар. Жіңішке ермексаз илеп алып, ұсақ бөлшектерін жасап, мүсінді толықтыр. Ермексазды арнай тақтайшада орында, жұмыс кезінде ермексазды аузыңа салма. Таяқша, ілмек құралдарды қолданғанда қауіпсіздік ережесін сақта. Жұмыс орнынды таза ұста.	Жіңішке ермексаз илеп алып, ұсақ бөлшектерін жасап, мүсінді толықтырады.	илеуді біледі - мүсіннің пішінін келтіріп жасайалады - құралдарды дұрыс қолдана біледі	Қауіпсіздік ережесі жазылған слайд https://youtu.be/?si=tmcNar-jGEVLfSGg

3-сабақ

Бөлім		Атадан қалған асыл мұра		
Сабақтың тақырыбы		Көне көлік түрлері. Арба жасау		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	3.1.2.2 дәстүрлі және дәстүрлі емес қарапайым материалдарды қолдану саласын ажырату 3.2.1.3 шығармашылық жұмысты орындау техникасын жетілдіру			
Сабақтың мақсаты	STEAM элементтерін пайдаланып шығармашылық қабілеттерін дамыту			
Құндылықтар	Жақсылыққа, жауапкершілік, мейірімділік, қамқорлық пен әділдік қасиеттерін жоғары ұстауға баулу және құқықтық мәдениетін қалыптастыру			
Сабақ барысы				
Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы 28 мин	**Оқулықпен жұмыс** **<u>Аланның түсіндірмесі</u>:** Оқулықтағы мәтінді оқиды. МТ Арба – көнеден келе жатқан қарапайым көлік түрі. Арба жол жүруге, жүк тасуға, жылжымалы тұрғын үй ретінде, кейде әскери көлік ретінде пайдаланылды. Арбалар екі дөңгелекті, төрт дөңгелекті болады. **<u>Інжудің тапсырмасы:</u>** **(ТЖ)** Балалар бүгінгі сабақта топтық жұмыс жасау барысында дәстүрлі	Білім алушылар бүгін дәстүрлі және дәстүрлі емес қарапайым материалдарды қолданып жұмыс жасайтындықтарын біледі. Білім алушылар мұғалімнің сұрақтарына жауап береді. Оқулықтағы мәтінді аудио немесе мұғалімнің оқып беру арқылы тыңдайды. Арба көнеден келе жатқан көлік түрі екенін біледі.	Жарайсың! Керемет! Тамаша! Жарайсың! Керемет! Тамаша!	

	және дәстүрлі емес қарапайым материалдарды қолдану саласын ажырататын боласыңдар. Арбаның түрлері және олардың қайда қолданылатыны туралы айт. Арбаға не жегеді? Арбалардың қандай материалдан жасалғанын анықтаңдар. **Тапсырма (ЖЖ)** Шығармашылық жұмысты орындау техникасын жетілдіресіңдер. Екі арбаның жасалу техникасында қандай айырмашылық бар? Суреттегідей қалыппен жоғары- төмен қарайсыздар. Сағат тілімен және қарама-қайшы бағытта көзді айналдырамыз. Көзбен қиғаш сызықтар сызамыз. Төртбұрыш пішінін көзбен сызыңдар. **<u>Әділеттің жобасы:</u>** Практикалық жұмыста барлық білім алушылар және қолдауды қажет ететін білім алушылар да орындайды. ЕБҚ білім алушыға мұғалімнің көмегімен жасайды. **Практикалық жұмыс** Арба жасау Жұмыс орныңды дайында. Жұмыс жасамас бұрын қауіпсіздік ережелерін есімізге түсіріп алайық және сабақтың барысында *қауіпсіздік ережесін* сақтаймыз. Таяқшаларды ыдысқа салып қой. Ағаш жаңқасын	Оқулықтағы суреттерге назар салып, арбаларды қандай материалдардан жасағанын айтады. Суреттерге қарап, қандай арба көріп тұрғандарын айтады, сипаттайды. Білім алушылар көзге арналған жаттығуларды жасап, жаттығады. Әрбір жаттығуды жасап болған соң көзді жұмып, бір минуттай отырады. Әр іс-қимылды бар ынтасы мен көңілін қойып жасайды. Сыныптағы барлық білім алушылар және ЕБҚ (қолдауды қажет ететін білім алушы) практикалық жұмысты жасайды Жұмыс бастамас бұрын қауіпсіздік ережесін естеріне түсіреді. Қағаз, желім, қайшы, заттармен жұмыс жасаудағы қауіпсіздік ережесіне назар аударады. Оқулықтағы суреттерге назар салып, арбаларды қандай		**Дескриптор:** шығармашылық жұмысты орындау техникасын жетілдіреді; бірін бірі бағалайды.	**Сергіту сәті** Қауіпсіздік ережесі Қажетті құрал-жабдық:

	қолыңмен сыпырма. Қысқарту кезінде абай бол. *Қажетті құрал-жабдық:* қалың және жіңішке балмұздақ таяқшалары, үшкір таяқшалар, 2 түтікше, 4 қағаз стақан, ПВА желімі, екіжақты скотч, қайшы, фломастер. **Әділеттің жобасы: Арба жасау** Жұмыстың орындалу реті: Екі балмұздақ таяқшасына екіжақты скотч жапсыр. Екі таяқшаға 5 балмұздақ таяқшасын ұзынынан тізіп жапсыр. Екі таяқша дайында. Бұл түтікшеден арбаның екі дөңгелегін орнататын үшкір таяқша өткізіледі. Екі таяқшаға екі түтікшені жапсырып, арқалыққа желімде. 4 қағаз стакандардың түбін қиып ал. 4 дөңгелек дайын. 2 үшкір таяқшаға дөңгелектерді кигіз. Дөңгелектер орнатылды. Екі үшкір таяқшадан арбаның жетегін жасап, дөңгелек тұсына бекіт. Арба дайын болды.	материалдардан жасағанын айтады. Суреттерге қарап, қандай арба көріп тұрғандарын айтады, сипаттайды. Білім алушылар мұғаліммен бірлесе отырып арба жасайды. Жасалу реті түсіндіріледі, мұғалім көрсете отырып бірлесіп жасайды.	Дескриптор - дәстүрлі және дәстүрлі емес қарапайым қолдану саласын ажырата алады - таяқшалар-дан арба жасау жолдарын үйренеді - қолдың ұсақ моторикасы дамиды	

3-сабақ

Бөлім	Атақты тұлғалар
Сабақтың тақырыбы	Танымал зергер. Су моншақтан әшекей жасау
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	3.1.3.2 шығармашылық идеяларды дамытуда сәндік-қолданбалы өнердің элементтерін қолдану жолдарын ұсыну 3.3.1.1 өз жұмысының идеясы мен процесін шығармашылықпен ұсыну
Сабақтың мақсаты	STEAM элементтерін пайдаланып шығармашылық қабілеттерін дамыту
Құндылықтар	Қамқорлық пен әділдік қасиеттерін жоғары ұстауға баулу және құқықтық мәдениетін қалыптастыру

Сабақ барысы				
Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы 28 мин	Сабақтың тақырыбы және мақсатымен таныстыру. Оқулықтағы мәтін мен суреттерге назарларын аудару. **Оқулықпен жұмыс** Білім алушылар (немесе мұғалім) мәтінді оқиды / оқулықтағы мәтінді аудио етіп жасап тыңдатуға болады. – Зергер әшекей бұйымдарын жасайды. Ол алтын, күміс, мыстан әшекей бұйымдарын сомдайды. Оларды түрлі түсті тастармен әсемдеп, безендіреді. Моншақтарды үйлесімділікпен тізеді. Зергердің қолынан шыққан сақина, сырға, білезік қашанда сұранысқа ие. Аман Мұқажан 1953 жылы Семей қаласында дүниеге келген. Ол – Қазақстанның ең танымал зергерлерінің бірі. **<u>Інжудің тапсырмасы:</u>** **(ЖЖ)** Балалар жұптасып суретке қарайды, дайын жұмыстарды жақсарту бойынша талқылап, құрастырады. Өз жұмысыңның идеясы мен процесін шығармашылықпен ұсынатын боласыңдар. ✓ Қандай сәндік-қолданбалы өнер элементтері қолданылған? ✓ Жасалу техникасына талдау жасап көр. **Практикалық жұмыс** Сумоншақтан әшекей жасау Жұмыс орнынды дайында. Практикалық жұмыс жасамас бұрын *қауіпсіздік ережесін* қайталап есімізге түсіріп	Оқулықтағы мәтінді аудио немесе мұғалімнің оқып беруі арқылы тыңдайды. Білім алушылар Қазақстандағы танымал зергер туралы ақпаратты тыңдайды. Суретке қарап, қандай сәндік- қолданбалы өнер элементтері қолданылған екенін айтады. Жасалу техникасына талдау жасап көреді. Жұмыс жасамас	Ауызша мадақтау: жарайсың, тамаша, талпын **Дескриптор** 1. Сәндік-қолданбалы өнердің қолдану жолдарын біледі; 2. Ақпарат көздерінен алынған ақпараттары мен бөлісе біледі; 3. Жұптық жұмыс жасау барысында бірін-бірі бағалай алады	 **Дескриптор** 1. Әшекей жасай алады; 2.

	алайық. Сымтемірдің ұшын өзіңнің де, қасыңдағы баланың да көзіне жақындатпа. Жұмыс соңында сымтемірдің бөліктерін жинап ал. *Қажетті құрал-жабдық:* түрлі түсті сумоншақ (бисер), жіңішке сымтемір, таяқша. *Жұмыстың жасалу реті:* Сымтемірді қиып алып, таяқшаға байла. Сымтемірдің екі ұшын бір жасыл моншаққа айқастырып өткіз. Сымтемірдің екі ұшына екі күлгін түсті моншақты өткіз. Моншақтардан осындай ретпен ұзын тізбек құра. 2 сырғаны да осы әдіспен жаса. Моншақты білезік пен сырға дайын.	бұрын қауіпсіздік ережесін естеріне түсіреді. Практикалық жұмысқа қажетті құрал-жабдық пен жұмыс орнын дайындап алады. Мұғалімнің көмегімен, әшекейлерді рет-ретімен жасайды. 		Моншақтарды тізбектеуді үйренеді; 3. Өз жұмысының идеясы мен процесін шығармашылықпен ұсына алады

4-сабақ

Бөлім:	Бізді қоршаған әлем
Сабақтың тақырыбы:	Мүсін. Апорт алмасы
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары:	3.3.4.2 бейнелер мен пішіндерді зерттеу кезінде қоршаған әлемнің ерекшеліктерін білу және сипаттау. Мүсін құралдары арқылы таныс бейнелер мен пішіндерді білдіру
Сабақтың мақсаты:	STEAM элементтерін пайдаланып шығармашылық қабілеттерін дамыту
Құндылықтар	Жақсылыққа, жауапкершілік, мейірімділік, қамқорлық пен әділдік қасиеттерін жоғары ұстауға баулу және құқықтық мәдениетін қалыптастыру

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Жаңа сабақ 10 минут	**(ҰЖ) Талқылайық!** Апорт – ең үлкен алманың түрі. Ол таулы жерде өседі. Апорт – Алматы қаласының символы. (Ұ) Оқулықтағы	Жаңа ақпаратты тыңдап, сұрақтары болса, сұрақ қояды. Мүсін өнері туралы ақпарат алады, түрлерімен	**Саралау:** бұл жерде саралаудың **«Диалог және қолдау көрсету»** тәсілі көрінеді. Дұрыс	Интербелсенді тақта

Сабақтың ортасы 20 минут **Жеке жұмыс 5 минут**	алманың мүсіндері бойынша жұмыс жүргізу. Алматы қаласы мен апорт алмасының байланысы бар ма? Апорт алмасын жинау науқаны Төмендегі суреттерге назар аудар. Қандай материалдардан жасалғанын анықта. Тағы қандай материалдан жасауға болады? «Есте сақта» айдары бойынша папье-маше туралы қызықты мәліметтермен таныстырады. *Папье-маше дегеніміз – желімдеуге келетін қағаз, крахмал, гипс тағы басқа заттардың қоспасынан дайындалған масса. Папье-машеден муляж, маска, ойыншық, қораптар жасалады* **(ЖЖ) «Орында» айдары** Жұмыс бастар алдында, құрал-жабдықтарды түгендейміз. Алманың сыртына кез келген жақпа майды, кремді жағамыз. Артығын майлық қағазбен сүртеміз. Суға езілген қағаз бөліктерін жабыстырып, алманың бетін жабамыз. Осылайша үш рет қабаттаймыз. Әр қабаттың арасына желім жағамыз. Кепкеннен кейін алманы дәл ортасынан екіге	танысады. Сурет бойынша сұрақтарға жауап береді. Қандай материалдан жасалғанын анықтайды. Қалай анықтағанын түсіндіреді. Бірінші алманың металдан, екінші алманы ермексаздан (сазбалшықтан), үшінші алманың ағаштан мүсінділгенін айтады. Тағы қандай материалдан жасауға болатынын топтасып анықтайды, өздерінің нұсқасын айтады. **Практикалық тапсырманы орындау.** Жұмыс бастар алдында, құрал-жабдықтарды түгендейді. Алманың сыртына кез келген жақпа майды, кремді жағады. Артығын майлық қағазбен сүртеді. Суға езілген қағаз бөліктерін жабыстырып, алманың сыртын жабады. Осылайша үш рет қабаттайды. Әр қабаттың арасына желім жағады. Кепкеннен кейін алманы ортасынан екіге бөледі. Ішіндегі алманы шығарып, қалыптың ішіне желім жағып, қағаз жабыстырады.	мағынада жауап беруге бағыттау мақсатында кейбір білім алушыларға ашық сұрақтар, ал кейбір көмек қажет ететін білім алушыларға жетелеуші сұрақтар қойылады **Дескриптор** - апорт алмасы ұғымын біледі - апорт алмасы қай өңірде пайда болғанын есінде сақтайды айта алады «Шапалақ» әдісі арқылы бағалайды Шығармашылық жұмыстың сәнді шығуына назар аудара отырып, бірін-бірі бағалау **Дескриптор** - қағазды суға езіп илеуді біледі - мүсіннің пішінін келтіріп жасай алады - құралдарды дұрыс қолдана біледі	https WbtttM?si =tmcNar-jGEVLfSGg Қауіпсіздік ережесі жазылған слайд https://youtu.be/to3BpGzdxA0?si=LnrSxZ5Bsm

	бөлеміз. Ішіндегі алманы шығарып, қалыптың ішіне желім жағып, қағаз жабыстырамыз. Алманың кесілген жеріне желім жағып, сыртына сулы қағазды желімдеп шығамыз. Кепкеннен кейін алманың сыртын боя. Бояудың кебуін күт.	Алманың кесілген жеріне желім жағып, сыртына сулы қағазды желімдеп шығады. Кепкеннен кейін алманың сыртын бояйды. Бояудың кебуін күтеді		

5-сабақ

Бөлім	Атадан қалған асыл мұра
Сабақтың тақырыбы	Көне ыдыс түрлері. Күбі жасау
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	3.1.2.3 түрлі материал қасиеттерінің сипатына қарай қолданылу саласын ажырату 3.1.3.3 әр түрлі дереккөздерден алынған ақпаратты (АКТ қолдану) пайдалана отырып, шығармашылық идеяларды дамыту
Сабақтың мақсаты	STEAM элементтерін пайдаланып шығармашылық қабілеттерін дамыту
Құндылықтар	Жақсылыққа, жауапкершілік, мейірімділік, қамқорлық пен әділдік қасиеттерін жоғары ұстауға баулу және құқықтық мәдениетін қалыптастыру

Сабақ барысы				
Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы 28 мин	**(МТ)** Балалар, бүгінгі тақырып көне ыдыстар жайлы болмақ. **<u>Аланның түсіндірмесі:</u>** **Оқулықпен жұмыс:** білім алушылар (немесе мұғалім) мәтінді оқиды / оқулықтағы мәтінді аудио етіп жасап тыңдатуға болады. **МТ** Күбі – қымыз пісуге, сүттен май шайқауға арналған көне ыдыс түрі. Дөңгелете кіріктіре отырып, тақтайшалардан қиюластырып жасалады. Ішін ыстық темірмен қарып, майлап, түтінмен ыстайды. Сонда күбі тақтайшалары бір-бірімен жақсы бекиді.	бүгінгі сабақта көне ыдыстар жайлы мағлұматтар алады мұғалімнің оқулықтағы мәтінді оқығанын тыңдайды, тыңдап отырып көзбен жүргізіп оқып отырады. Суреттегі ыдыстардың қандай материалдан жасалғанын және	Мадақтау: мұғалім әр баланың жауабын ауызша мадақтап отырады Жарайсың! Тамаша! Бәрекелді!	Күбі туралы https cvpg9H74

	<u>Інжудің тапсырмасы:</u> **(ТЖ)** - Суреттегі ыдыстар қандай материалдан жасалған? Олар қайда қолданылады? - Шығармашылық идеяңды дамыту. Компьютерден ыдыс түрлерінің суреттерін тап. Оларға қарап, бұйымдарды безендіру жолдарын ойластыр. **Сергіту сәті** ***«Мен таптым» әдісі*** Қатысушылар дөңгелене отырып, кезекпен бірден жетіге дейін санайды. Жеті санын айтатын адам «Жеті» деудің орнына, орнынан тұрып, «Мен таптым» деп айтуы керек . Кім жаңылысса, сол ойыннан шығады. **<u>Әділеттің жобасы:</u>** **Практикалық жұмыс ЕББҚ** Балмұздақ таяқшаларынан піспегімен күбі жасау Жұмыс орныңды дайындап, қауіпсіздік ережесін есіңе түсір. Әділеттің жобасы. Күбі жасау Жұмыс жасамас бұрын қауіпсіздік ережелерін есімізге түсіріп алайық және сабақтың барысында қауіпсіздік ережесін сақтаймыз. 1. Таяқшаларды ыдысқа салып қой. 2. Ағаш жаңқасын қолыңмен сыпырма. 3. Қысқарту кезінде абай бол. Қажетті құрал-жабдық: қалың және жіңішке балмұздақ таяқшалары,	қайда қолданатынын ажырата алады. Тағы қандай бұйымдар жасауға болатынын айтады. Компьютерден ыдыс түрлерінің суреттерін тауып, бұйымдарды безендіру жолдарын ойластырады. «Мен таптым» әдісі бойынша қатысушылар дөңгелене отырып, кезекпен бірден жетіге дейін санайды. Жеті санын айтатын адам «жеті» деудің орнына, орнынан тұрып, «Мен таптым » деп айтуы керек. Кім жаңылысса, сол ойыннан шығады Практикалық жасау барысында алдымен әр сабақта айтылатын қауіпсіздік ережесін қайталап естеріне түсіреді. Сыныптағы барлық білім алушылар және ЕББҚ (қолдауды қажет ететін білім алушы) практикалық жұмысты жасайды. Алып келген қажетті заттарын дайындап алады. Мұғалімнің нұсқаулығымен жұмысты рет-	**Дескрипто р** - әртүрлі материалд ың қолданылу саласын ажыра алады - дереккөзден алынған ақпаратты кестеге толтырады - күбі туралы біледі	 Қауіпсіздік ережесі Қажетті құрал-

	екіжақты скотч, ПВА желімі, Қатырма қағаз (чипсы) ыдысы, сымтемір немесе резеңке . Жұмыстың орындалу реті: Қатырма қағаз (чипсы) босаған ыдыстың артық бөлігін қиып ал. Ыдыстың сыртына екі жерден екіжақты скотч жапсыр немесе желім жақ. Сыртын айналдыра балмұздақ таяқшаларын жапсыр. Таяқшалардың сыртынан екі жерден темірмен нememe резеңкемен ора. Үшкір таяқша мен балмұздақ таяқшасынан піспек жаса. Ыдыс қақпағының ортасынан тесік жасап, піспекті кіргіз.	ретімен жасайды.	**Дескриптор** - шығармашылық идеялары дамиды; түрлі материал қасиеттерінің сипаттап саласын ажырата алады; - қолдың ұсақ маторикасы дамиды	жабдық:

Сабақта STEM тәсілін қолдану білім алушылардың пәнге қызығушылығын арттырып, олардың ойлау мәдениетін, шығармашылық белсенділігін және практикалық дағдыларын дамытуға жағдай жасайды. Әр тапсырма пәнаралық мазмұнға негізделіп, білім алушыларды бақылауға, талдауға және өз идеяларын жүзеге асыруға ынталандырады.

Нәтижесінде білім алушылар өз бетімен ізденуге, тәжірибе жасауға және ғылыми тұрғыдан ойлауға дағдыланады. STEM тәсілінің элементтерін тиімді пайдалану сабақтың мазмұнын байытып, оқу процесінің сапасын арттыруға ықпал етеді.

Абай облысы білім басқармасының Семей қаласы білім бөлімінің «№ 17 жалпы орта білім беретін мектебі» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің бастауыш сынып мұғалімі, педагог-зерттеуші Кожанова Тогжан Ахметкановнаның іс-тәжірибесінен

1-сабақ

Бөлім	Кең байтақ Қазақстаным	Еңбекке баулу
Сабақтың тақырыбы	Табиғи материалдың атауы, түсі мен қасиеті	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	4.1.1.1 материал түрлерін жіктей білу 4.1.1.3 материал қасиеттерінің сипаттамасына (жұмсақтығы, тығыздығы, беріктігі, түсі, пішіні, көлемі) мысал келтіру	

	4.1.2.2 дәстүрлі және дәстүрлі емес материалдардың қолданылу саласын анықтау
Сабақтың мақсаты	STEAM элементтерін пайдаланып шығармашылық қабілеттерін дамыту
Құндылықтар	Табиғатқа, табиғи мұраға ұқыптылықпен қарауға және табиғи ресурстарды үнемді әрі тиімді қолдануға тәрбиелеу және еңбекқорлыққа баулу

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы **10 мин** **Сергіту сәті** **2 мин**	**Сабақтың тақырыбы мен мақсатын хабарлау** **І зерттеушілік тапсырма:** -Алдарындағы материалдарды қандай топтарға жіктер едің? **ІІ зерттеушілік тапсырма:** -Жануарлардан алынатын материалдарды ұстап көрейік. Олардың қандай қасиеттерін байқайсың? -Табиғи материалдардың ішіндегі беріктігі басым түсетін қай материал? -Көмір мен тасты салыстыр, қасиетін сипатта. **ЕББҚ** Тапсырманы орындауда қолдау көрсету. - Ал енді сергіп алайық.	Білім алушылар материалдарды топтарға ажыратады, әр топтағы материалдардың неден, қалай алынатынын түсіндіреді. Жануарлардан алынатын материалдардың қасиеттерін анықтайды. Табиғи материалдың ішінен беріктігі басым материалды анықтайды. Көмір мен тасты салыстырады. **ЕББҚ** Мұғалімнің көмегімен атайды Қимыл-қозғалыстарды жасайды.	**Дескриптор:** - табиғи материалдардың қасиеттері, беріктігі туралы біледі; - материалдармен жұмыс істей алады «Бәйге» әдісі арқылы бағалау **Дескриптор:** - тапсырманы орындайды Жарайсың! Тамаша! Тамаша!	Материалдар үлгілері: жүн, былғары, жапырақ, бұтақ, жіп. дақылдар https://youtu.be/by8NcRAsRAE
10 мин	**Жұптық жұмыс** 1-топ: алдарындағы ағаш бұтақтары мен түсті қағаздан алма ағашының макетін құрастырайық. 2-топ: алдарындағы жүн мен түсті қағазды пайдаланып,	Білім алушылар шығармашылық жұмысқа кіріседі Білім алушылар табиғи материалдардан алма ағашының макетін жасайды. Жануарлар тектес	**Дескриптор:** - табиғи материалдар туралы біледі - сұрақтарға жауап береді «Бәйге» әдісі арқылы бағалау	Табиғи материалдар (жапырақ, жаңғақ, жүн, тас), қайшы, желім, түрлі – түсті қағаз

	қой макетін жасайық. 3-топ: алдарындағы тастар мен бояуды пайдалана отырып, қанқыз мүсінін жасайық. **Талқылау сұрақтары:** - сонымен, материалдар қандай түрлерге бөлінеді?	материалдардан қойдың макетін жапсырмалай отырып жасайды. Тасты гуашь пайдалана отырып, қанқыз макетін жасайды. Материалдардың түрлері туралы алған білімдерін бекітеді. Сұраққа жауап береді		
13 мин	**«Галереяны шарлау» әдісі** Әр топ өз жұмыстарын таныстырады. -Біз бүгін немен жұмыс жасадық? -Табиғи материал деген не? -Оны қайдан аламыз? -Шығармашылық жұмыстарға арналған тағы қандай материалдарды білесіңдер? **ЕББҚ** Тапсырманы орындауда қолдау көрсету	Жобаларын қорғайды, ой бөліседі. **ЕББҚ** Тапсырманы орындауда мұғалім қолдау көрсетеді	білім алушылар бүгінгі сабақтың мақсаты, тақырыбы бойынша өз ойын айту арқылы сабаққа қорытынды жасайды **Дескриптор:** - тапсырманы орындайды	Дайын бұйымдар

2-сабақ

Бөлім	Адам болам десеңіз	Еңбекке баулу
Сабақтың тақырыбы	Қалдық материалдарды қайта өңдеу	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	4.2.1.1 қарапайым әдіс-тәсілдерді пайдаланып, қалдық материалдарды қайта өңдеу, эксперимент жүргізу 4.2.1.2 шикізат материалдарын пайдаланып шығармашылық жұмыстарды орындауда әртүрлі әдіс-тәсілдерді ұсыну 4.2.1.3 ұсынылған материалдардан шығармашылық жұмысты орындаудың тиімді тәсілдерін меңгеру	
Сабақтың мақсаты	STEAM элементтерін пайдаланып шығармашылық қабілеттерін дамыту	
Құндылықтар	Жақсылыққа, игілікке бой түзеуге, абыройлы болуға, ар-ұждан, намыс, жауапкершілік, мейірімділік, қамқорлық, пен әділдік қасиеттерін	

	жоғары ұстауға баулу және құқықтық мәдениетін қалыптастыру. Жасампаздық пен жаңашылдық. Жасампаздық бәрімізге өнеге.			
Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы **10 мин** **Сергіту сәті** **2 мин** **13 мин**	Сабақтың тақырыбы мен мақсатын хабарлау - Тұрмыста сусынды ішкен соң оның құтысын не істейсіңдер ? - Мысалы сүттің қорабын ше? Ал қағаз жәшіктерді қайда пайдаланамыз? - Балалар, осы қалдықтарды тұрмыста өңдеп әртүрлі тұрмысқа қажетті материалдар жасауға болады. Ұжымдық жұмыс **Зерттеу жұмысы:** - энциклопедиядан пластиктің қандай қасиеттері мен зияны бар екенін анықтайық. Қайта өңдеу технологиялары туралы қысқаша ақпарат беру - қалдық материалдардан жаңа өнім құрастыру туралы бейнематериалды тамашалайық - ал енді біраз сергіп алайық **Шығармашылық жұмыс** Бұйымды әсемдеу және дизайн жасау. Бұйымның өлшемдерін дәл есептеу: 1- топ: киіз үй жасау ІІ- топ :құс ұясы ІІ топ: құмыра жасау	Білім алушылар мұғалімді тыңдайды. Тұрмыста қалдықтарды қоқысқа тастайтындары туралы айтады. Энциклопедиядан пластиктің зияны туралы ақпараттар жинастырады Қимылдарды қайталап, сергиді. Қалдық материалдардан шағын бұйымдар жасау. Табиғи материалдар туралы пікірлерін айтады.	 «Киіз үй» әдісі арқылы бағалау Жарайсыңдар! «Киіз үй» әдісі арқылы бағалау **Дескриптор**: 1.Қалдық материалдарды дұрыс таңдайды 2. Жұмыс барысында қауіпсіздік ережелерді сақтайды 3.Бұйымды әдемі әрі ұқыпты жасайды	Тұрмыстық қалдықтар https://youtu.be/ Пластик құтысынан құмыра жасау https://youtu.be/ киіз үй жасау
10 мин	**«Галереяны шарлау» әдісі** Әр топ өз жұмыстарын таныстырады. Біз бүгін немен жұмыс	Жобаларын қорғайды, ой бөліседі.	**Дескриптор** білім алушылар бүгінгі сабақтың мақсаты,	Дайын бұйымдар, Бағалау парақтары

	жасадық? Табиғи материал деген не? Оны қайдан аламыз? Шығармашылық жұмыстарға арналған тағы қандай материалдарды білесіңдер?		тақырыбы бойынша өз ойын айту арқылы сабаққа қорытынды жасайды «Киіз үй» әдісі арқылы бағалау	

3-сабақ

Бөлім	Кең - байтақ Қазақстаным			Еңбекке баулу
Сабақтың тақырыбы	Бұйымдарға ою- өрнек жасау			
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	4.1.3.1 бұйымдардың дизайнын дайындау бойынша идеяларды ұсыну 4.1.3.2 шығармашылық идеяларды дамытуда сәндік-қолданбалы өнердің элементтерін қолдану жолдарын ойластыру 4.1.3.3 әр түрлі дерек көздерден алынған ақпаратты (соның ішінде АКТ қолдану) пайдалана отырып, шығармашылық идеяларды жүзеге асыру			
Сабақтың мақсаты	STEAM элементтерін пайдаланып шығармашылық қабілеттерін дамыту			
Құндылықтар	Жақсылыққа, игілікке бой түзеуге, абыройлы болуға, ар-ұждан, намыс, жауапкершілік, мейірімділік, қамқорлық пен әділдік қасиеттерін жоғары ұстауға баулу және құқықтық мәдениетін қалыптастыру. Жасампаздық пен жаңашылдық. Жасампаздық бәрімізге өнеге			
Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы **10 мин**	**Сабақтың тақырыбы мен мақсатын хабарлау** **Ой қозғау» әдісі** **1-зерттеушілік тапсырма:** - Ою – өрнек не үшін қажет? - Берілген оюлардың неге ұқсайтындығын зерттейік. **2-зерттеушілік тапсырма:** - Берілген материалдардың қайсысы былғары деп ойлайсың? - Былғары неден жасалады?	Оюларды ажыратады. Материалдардың ішінен былғарының неден жасалатынын анықтайды. Терінің қасиеттерін түсінеді (жұмсақ, иілгіш). Торсықтың пішіні мен құрылымын	ҚБ: «Ою» әдісі	Ою түрлері Былғары қиындылары

	Қосымша ақпарат көзімен танысайық. -Бұл қандай бұйым? Торсықтың пішіні мен құрылымына назар аударайық. Оны жасауға қажетті материалдарды дайындайық. Қауіпсіздік ережесін еске түсірейік. **ЕББҚ** Тапсырманы орындауда қолдау көрсету.	анықтайды. Қауіпсіздік ережесін еске түсіреді. **ЕББҚ** Тапсырманы мұғалімнің көмегімен орындайды.	**Дескриптор:** -тапсырманы орындайды	
12 мин	**Шығармашылық жұмыс** Білім алушылар шығармашылық жұмысқа кіріседі.	Оюды дұрыс орналастырады. Торсықтың қағаз макетін жасап, оған ою- өрнек салады.	**Дескриптор:** - модель жасаудағы бірінші кезеңін орындайды - модель жасаудың екінші кезеңін орындайды	ҚБ: «Оюу» әдісі

Бейнелеу өнері 1-сабақ

Бөлім	Адам болам десеңіз	Бейнелеу өнері
Сабақтың тақырыбы	Мүсіндеу. Менің досым.	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	4.1.4.1 күрделі тәсілдер мен техниканы сенімді түрде қолдана отырып, өздігінен таңдалған мүсіндеу материалдары мен құралдарын қолдану	
Сабақтың мақсаты	STEAM элементтерін пайдаланып шығармашылық қабілеттерін дамыту	
Құндылықтар	Жақсылыққа, игілікке бой түзеуге, абыройлы болуға, ар-ұждан, намыс, жауапкершілік, мейірімділік, қамқорлық, пен әділдік қасиеттерін жоғары ұстауға баулу және құқықтық мәдениетін қалыптастыру. Жасампаздық пен жаңашылдық. Жасампаздық бәрімізге өнеге.	

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы (10 мин)	Сабақтың тақырыбы мен мақсатын хабарлау **«Ой қозғау» әдісі** **Мүсін жасау өнері** **Шеберханаға саяхат** 1. Бейнелеу өнерінің қай түрін көрдіңдер? 2. Елімізде тұңғыш мүсінші	Бейнелеу роликті тамашалайды.	ҚБ: «От шашу» әдісі Дескриптор	Интербелсенді тақтада мүсін жасау өнері көрсетіле

Сергіту сәті 2 минут	кім? 3. Мүсінші қандай материалдарды қолданады? Мүсін – бейнелеу өнерінің бір түрі. Мүсін туындылары үш өлшемнен (биіктік, ендік, аумақтық) тұрады. Мүсін қатты заттардан немесе пластик материалдардан тұрады. Мүсіндеу өнерімен айналысатын адамды мүсінші дейді. Мүсін – кеңістікте сомдалатын көркем шығарма. **Көзге арналған жаттығу** 1. Көзді жеңіл әрі тез-тез ашып-жұм. Жаттығуды 10 секунд жаса (5 рет). 2. Көзді барынша жұмып 5 секунд тұр, артынша көзді қатты аш, тағы 5 секунд тұр (5 рет). 3. Көзіңді оңға және солға қарат (5 рет). 4. Көзіңді жоғары және төмен қарат (5 рет).	Мүсіндерді салыстыра отырып, жұмыр және бедерлі мүсіндер екенін ажыратады. Сергіту сәтінде көзге арналған жаттығуларды іс-қимылдармен жасайды. Көздерін жеңіл әрі тез-тез жұмып-ашады, көзді барынша жұмады, артынша көздерін қатты ашады. Көздерін оңға, солға және жоғары төмен қарап, жаттығуды жасайды.	-бірінші сұраққа жауап береді - екінші сұраққа жауап береді Мүсіндерді салыстыра отырып, жұмыр және бедерлі мүсіндер екенін ажыратады ҚБ: «От шашу» әдісі	ді. Өнер туындылары көрсетіледі. https://youtu.be/ Жұмыр және бедерлі мүсіндер Қауіпсіздік ережесі
10 мин	**Зерттеушілік тапсырма:** -Мүсіндерді ұстап көріп, салыстыр Тапсырма: -Эскизін дайындайық. Досының мүсінін жасау үшін қарапайым сызба дайындау Білім алушылар өздерінің сыныптастарының, достарының мүсінін жасайды. **ЕББҚ** Тапсырманы орында. **Талқылау сұрақтары** - Мүсіннің қандай түрлерімен таныстық? Оларды қалай ажыратамыз?	Досының мүсінін жасау үшін сызба дайындайды. **ЕББҚ**-тапсырманы орындайды. Мүсіннің түрлерін ажыратады.	**Дескриптор** - адам мүсінін жасау дағдыларын меңгереді; - пропорция мен көлемді дұрыс сақтауды үйренеді ҚБ: «От шашу» әдісі	
8 мин	**«Біліміңді қолдан» әдісі** -Өз жұмыстарын қорғайды. **Талқылау сұрақтары:** -Тапсырмадан өзіңе қажет қандай ақпарат алдың ?	Мұғалімді тыңдайды. Материалдарды қолдана отырып досының пішінін жасайды.	Қб: «От шашу» әдісі	

2-сабақ

Бөлім:	Кең - байтақ Қазақстаным	Бейнелеу өнері
Сабақтың тақырыбы:	Графика. Графиканың сыры	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары:	4.1.2.1 күрделі тәсілдермен техникаларды сенімді қолдана отырып, өздігінен таңдалған графикалық материалдармен құралдарды пайдалану.	
Сабақтың мақсаты:	STEAM элементтерін пайдаланып шығармашылық қабілеттерін дамыту	
Құндылық	Жақсылыққа, игілікке бой түзеуге, абыройлы болуға, ар-ұждан, намыс, жауапкершілік, мейірімділік, қамқорлық пен әділдік қасиеттерін жоғары ұстауға баулу және құқықтық мәдениетін қалыптастыру. Жасампаздық пен жаңашылдық. Жасампаздық бәрімізге өнеге.	

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы **10 мин** **10 мин** **Сергіту сәті** **8 мин**	Сабақтың тақырыбы мен мақсатын хабарлау. «Ой қозғау» әдісі. Алдарындағы суреттерге қарап графиканың түрлерін ажыратайық (сатиралық, гравюра, литография, плакат). **ЕББҚ** Тапсырманы орындауда қолдау көрсету. **Шығармашылық тапсырма: «Сиқырлы түстер» әдісі** **1 - топ:** алдарындағы көмір, бордың көмегімен қатырма қағазға табиғатты бейнелейік. **2 - топ:** плакатқа қарындаш пен түсті қарындаштарды пайдалану арқылы «Ертегілер елінде» жарнамасын құрастырайық. **«Бас, иық, тізе, аяқ»** Бейнефильм ұсыну. **«Галереяны шарлау» әдісі** - әр топ өз жұмыстарын	. Суретке назар аудара отырып, графиканың түрлерін ажыратады. **ЕББҚ** **Дескриптор** -тапсырманы орындайды. Материалдардың көмегімен табиғатты бейнелейді. Түрлі-түсті қарындаштардың көмегімен жарнама құрастырады. Сергіту сәтін жасайды Әр топ жобаларын	**Дескриптор:** - суреттерді салыстырады; - түрлерін ажыратады ҚБ: «медаль» әдісі **Дескриптор:** - қатырма қағазға табиғатты бейнелейді; - жарнама құрастырады ҚБ: «медаль» әдісі Қб: «медаль» әдісі Жарайсыңдар! Тамаша! Керемет!	Гравюра https://images.app.goo.gl/35gWf3wbLTyFFD1Q6 **Сурет салу тәсілдері:** - фонды жасау (ашық аспан, бұлт, күннің түсуі); - негізгі элементтерді орналастыру (тау, өзен, ағаштар; - бояу түстерін үйлестіру https://youtu.be/

	қорғайды. **Талқылау сұрағы:** - біз бүгін бейнелеу сабағында графиканың қандай түрлерімен таныстық?	қорғайды. Жұмыстарына баға береді. Сұрақтарға жауап береді.		

3-сабақ

Бөлім	Кең - байтақ Қазақстаным	Бейнелеу өнері
Сабақтың тақырыбы	Кескіндеме. Табиғат – менің үйім	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	4.1.3.1 күрделі тәсілдер мен техниканы сенімді түрде қолдана отырып, өздігінен таңдалған кескіндеме материалдары мен құралдарын қолдану	
Сабақтың мақсаты	STEAM элементтерін пайдаланып шығармашылық қабілеттерін дамыту	
Құндылықтар	Жасампаздық және жаңашылдық	

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың ортасы **10 мин** **10 мин**	**Сабақтың тақырыбы мен мақсатын хабарлау** **«Ой қозғау» әдісі** - Қазақ халқының кескіндеме жанры өте ертеден дамыды. **Зерттеу тапсырма:** 1. Қастеев кең даланың сұлулығын кескіндеме жанры бойынша қалай бейнелеген? 2. М. Кенбаев жазғы дала көрінісінде қандай түстерді үйлестірген? - Ұлттық қандай колоритті көруге болады? Жеке жұмыс - Түс арқылы көңіл күйді, мінез ерекшелігін, жыл мезгілдерін көрсетуге	. Суреттердің түс үйлесімділігін зерттейді. Түстер қатарының атауын жазады. Ұлттық колориттерді анықтайды.	Мадақтау Жарайсың!, Керемет! **Дескриптор** - бірінші сұраққа жауап береді - екінші сұраққа жауап береді - үшінші сұраққа жауап береді - кестедегі түстерді салыстырады Керемет! **Дескриптор:** - бірінші қатардағы түстер атауын жазады - екінші қатардағы түстер атауын жазады - үшінші қатардағы түстер атауын жазады	Альбом акварель палитра қылқалам қарындаш өшіргіш https ://youtu.be /9DIue1MB Zkg https://youtu .be/ **Ошибка!**

Сергіту сәті 2 минут	бола ма? - Түстерді үйлестіре отырып, жыл мезгілдерін анықтайық (түстерді қоса отырып жыл мезгілдерінің түстерін шығарады) **«Бас, иық, тізе, аяқ»** Бейнефильм ұсыну **Шығармашылық тапсырма:** «Күз. Күзгі серуен» тақырыптарының бірін кескінде. **Талқылау сұрақтары:** 1. Кескіндеме дегеніміз не? 2. Табиғатты суреттеген қандай суретшілерді білеміз? 3.Түстің қандай қасиеттерін білесің? **ЕББҚ** Тапсырманы орындауда қолдау көрсету	Жыл мезгілдерін анықтады. Сергіту сәтін жасайды Күз тақырыбында сурет сал **ЕББҚ** **Дескриптор** - тапсырманы орындайды.	**Дескриптор:** - түстерді дұрыс қолданады - түстерді үйлестіреді - сурет салады **ЕББҚ** Жарайсыңдар! Тамаша! Керемет!	https://youtu.be/
8 мин	**«Біліміңді қолдан» әдісі** - әр топ өз жұмыстарын қорғайды. **Талқылау сұрақтары:** **- кескіндеме жанры** дегеніміз не? - тапсырмадан өзіңе қажет қандай ақпарат алдың?	Сұраққа жауап береді.	«Комментарий» арқылы бағалау **Дескриптор** - бірінші сұраққа жауап береді - екінші сұраққа жауап береді	Күз мезгілінің суреті

Сабақта STEM тәсілін қолдану білім алушылардың зерттеушілік қызығушылығын арттырып, оқу процесін өмірмен байланыстыруға мүмкіндік берді. Практикалық тапсырмалар арқылы білім алушылар ғылыми ұғымдарды тәжірибеде қолданып, өз идеяларын шығармашылық тұрғыда іске асыра алды.

Сабақ барысында топтық жұмыс, өзара пікір алмасу және бірлескен шешім қабылдау дағдылары дамыды. STEM элементтерін жүйелі қолдану білім алушылардың сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін жетілдіріп, олардың оқу процесіне белсенді қатысуына ықпал етті.

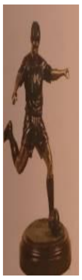
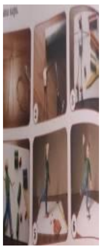
Астана қаласы әкімдігінің «Әлихан Бөкейхан атындағы №76 мектеп-лицей» шаруашылық жүргізу құқығындағы мемлекеттік коммуналды кәсіпорынның бастауыш сынып мұғалімі, педагог-зерттеуші
Караконысова Гаухар Берикбаевнаның іс-тәжірибесінен

1-сабақ

Пәні	Бейнелеу өнері
Бөлім	Салт-дәстүр және ауыз әдебиеті
Тақырыбы	Футболшының мүсінін ермексазбен жасау
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаты	2.2.2.1 әртүрлі әдістер мен тәсілдерді пайдаланып, материалдарды (көркемдік, табиғи және жасанды) және құралдарды қолдану, эксперимент жүргізу 2.2.3.3 шығармашылық жұмыстарды дайындау барысында қазақ ұлттық мәдениетінің элементтерін қолдану
Сабақтың мақсаты	сен мүсіннің не екенін және қаңқа бойынша мүсінді қалай жасауға болатынын білесің.
Құндылықтар	Сабақ құндылығы: Заң және тәртіп Апта дәйексөзі: Тәртіпсіз ел болмайды

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Өткенді пысықтау 5минут Негізгі бөлім 35 мин	Үй тапсырмасын тексеру «Менің өз әлемім» әр білім алушы өз жұмысын көрсетеді. **«Ой қозғау»** - Сабақтың басында қазақстандық команданың қатысуымен футбол ойынынан үзінді көрсетіледі. Мұғалім білім алушылардан өздерінің сүйікті командасы туралы айтып беруін сұрайды. Мұғалім доп лақтырып сұрақ қояды. – Қазақстан футбол клубы туралы не білесің? – Қандай футбол клубын туралы білесің? Футбол – біздің елімізде кең тараған спорт түрі. Оны кәсіби спортшылар да, доп қуғанды ұнататын әуесқойлар да ойнайды. Сен қандай футбол	Жұмысын таныстырады. Видеодан ойын үзіндісін көреді. Футбол командасы туралы әңгімелейді. Сабаққа қатысып, сұрақтарға жауап береді.	Шапалақ арқылы қолдау Футбол туралы біледі	https ://youtu.be /b1Qhv7J753 g?si =7PSDa6eypa bETHIB доп

Білу 20мин	командаларын білесің бе? Біздің елімізде футбол ойыны 1913 жылы Семей қаласында алғашқы болып құрылған «Жарыс» командасынан бастау алады. Осы команданың құрамында ұлы жазушы, ғұлама ғалым Мұхтар Әуезов жартылай қорғаушы болып ойнаған. Фотосуреттерге қара. Достарыңмен осы сәттерді қалай бейнелеуге болатынын талқыла. - **«Менің ойымша» кезеңі** Футбол командасы туралы әңгімелейді. Футбол ойыншыларын қалай бейнелер едің? Футболшының мүсінін сомдап көрейік. Мүсін дегеніміз не? Мүсіншілер өз жұмысында қандай материалдарды пайдаланады? Мүсін дегеніміз – ермексаз, сазбалшық, тас, ағаш пен металл сияқты материалдардан жасалған көлемді бейне. Жұмыр мүсін – барлық жағынан көруге болатын мүсіндік бейне. **Практикалық кезең** Қаңқаны пайдаланып, мүсінді қалай жасауға болатынын қара. Мүсін дегеніміз не? Жұмыр мүсін дегеніміз не?	Футбол ойыншысын мүсіндеуді ойланады. Мүсін туралы өз пікірлерін айтады. Мүсін дегеніміз не? Қауіпсіздік техникасы ережесін сақтайды. Ермексазбен футболшы мүсінін жасайды. - ермексаздың астына тақтайша қою; - ермексазды кесу пышағын ұқыпты қолдану; - суретті ермексазбен ұқыпты жапсырмалау; Берілген нұсқаулық бойынша жұмыс жасау	Дескриптор - мүсін неден жасалатын ын біледі; - сұрақтарға жауап береді білім алушылар бүгінгі сабақтың мақсаты, тақырыбы бойынша өз ойын айту арқылы сабаққа қорытынды жасайды	   https://youtu.be/RpSFjCJvO2M?si=LbC9wMbBO1cZGuOX

2-сабақ

Пәні	Бейнелеу өнері
Бөлім	Салт дәстүр мен ауыз әдебиеті
Тақырыбы	Үй жануарларының мүсінін ермексазбен жасау
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаты	2.3.4.1 әлемнің кейбір ерекшеліктерін білу, мүсін құралдары арқылы таныс бейнелер мен пішіндерді қолдану
Сабақтың мақсаты	Ермексазбен жұмыс жасайды
Құндылықтар	Сабақ құндылығы: жасампаздық пен жаңашылдық айы Апта дәйексөзі: жасампаздық бәрімізге өнеге

Сабақтың барысы				
Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Негізгі бөлім 20 мин	**Практикалық кезең** Ермексазды жұмсарту, тұтас бөлікті созу арқылы ит мүсінін жасауға кірісу. Созу, жалпақтау, жұмырлау әдістері. Ит туралы мүсіндеу қиын болмау үшін иттің суреті бейнеленген суретші шығармаларының фото суретін тақтаға іліп қою. Мүсіндеу кезінде түрлі кейпін көз алдарына елестету. Ол үшін мына өлеңді оқып беру. Тыңдай отырып, елестету арқылы мүсіндеу. Естеріңде болсын! Итті дұрыс мүсіндеу үшін, оның дене құрлысын, бас аяқ, т.б. Бөліктерінің орналасуын, қозғалған кезде өзгеруін білу маңызды.	Топпен жұмыс; тапсырманы бірге орындайды Қауіпсіздік техникасы ережесін сақтайды. Ермексазбен жұмыс бастайды. Күшік мүсінін жасайды.	Дескриптор - ермексазбен жұмыс жасайды -жануарларды жасайды - сұрақтарға жауап береді	 https://youtu.be/CzoUah9b0G8?si=B_

3-сабақ

Пәні		Бейнелеу өнері
Бөлім		Салт – дәстүрмен ауыз әдебиеті
Тақырыбы		«Қар жауып тұр» – гуашь бояуымен сурет салу
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаты	2.3.3.1 қоршаған әлемнің кейбір ерекшеліктерін білу және талдау, кескіндеме құралдары арқылы таныс бейнелер мен пішіндерді (түс, дақ, фактура және т.б.) білдіру	
Сабақтың мақсаты	«Колорит» ұғымын зерттеу. Жұмыста түсті «көңіл күйді» бейнелеумен танысу және қолдану. «Бояуды шашырату» әдісімен танысу, үйрену	
Құндылықтар	Сабақ құндылығы: әділдік және жауапкершілік	

Апта дәйексөзі: Әділ заң -аспан тірегі				
Сабақтың барысы				
Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Негізгі бөлім 25 мин	**«Қар жауып тұр» тақырыбымен танысу** **Талқылайық!** Колорит (итал. colorito, лат. color – түс, реңк, бояу) – бейнелеу өнеріндегі алуан түстердің арақатынас жүйесі, өмір көріністерін бояулардың үйлесімділігі арқылы эстетикалық тұрғыдан пайымдау. - Колорит айқын, өзгермейтін түстердің үйлесімінен тұруы мүмкін. Бояу түрінің басым не кем қолданылуына байланысты колорит жарқын, күңгірт, салқын (көк пен жасыл түс басым болғанда) немесе жылышырайлы (қызыл мен жасыл түс көбірек қолданылғанда), салмақты, шиеленісті болып келеді. **Практикалық кезең** - Жұмысты бастар алдында, альбомның айналасына бояудың керекті түстерін ашып, дайындап қоямыз, су ыдыста құюлы, палитра орнында. - Палитраға керекті түсті аламыз, яғни көк түсті бояу, ол түсті қағаздың басынан ортасына дейін жағып шығамыз. Астыңғы бөлігі ақ түсті болады. -Келесі кезекте палитраға көк түспен жасыл түсті араластырып шыршаларды саламыз, салынған шыршаның үстінен ақ бояумен қарды бейнелейміз. - Шыршаның алыс, жақын орналасқанына байланысты ақ түсті қосамыз. Мысалы, алыс орналасқан шырша қараңғылау сол себепті ақ түс аз болады, жақын орналасқан сайын ақ түсті қосамыз.	Қар туралы өз пікірлерін айтады. Жаңа тақырыпты меңгереді. Сабаққа қатысып, сұрақтарға жауап береді. Топпен жұмыс; тапсырманы бірге орындайды. Қауіпсіздік техникасы ережесін сақтайды. Көк түс пен жасыл түсті араластырып, шыршалардың суретін салады	Жаңа тақырыпты меңгереді Сұрақтарға жауап береді Өз пікірлерін ортаға салады Дескриптор: оқулықтағы берілген тапсырманы дұрыс орындайды суреттің ретін орындайды түстерін дұрыс таңдай біледі	А4 формат Альбом Қарындаш Өшіргіш Бояу, гуашь, су құятын Ыдыс Палитра оқулық Қауіпсіздік ережесі жазылған слайд

Еңбекке баулу.
1-сабақ

Пәні	Еңбекке баулу
Бөлім	Салт-дәстүр мен ауыз әдебиеті
Сабақтың тақырыбы	Сәндік-қолданбалы өнер
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаты	2.2.2.2 шығармашылық жұмыстарды жасау барысында ұлттық элементтердің түрлерін ажырату
Сабақтың мақсаты	сәндік-қолданбалы өнер түрлерімен таныстыру; сәндік-қолданбалы өнер түрлері плакатымен таныстыру; ұлттық салт-дәстүрін білуге тәрбиелеу
Құндылықтар және оның мақсаты	Сабақ құндылығы: жасампаздық пен жаңашылдық айы Апта дәйексөзі: жасампаздық бәрімізге өнеге

Сабақтың барысы

Сабақ кезеңі / уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Негізгі бөлім 15 мин 20 мин	**I.** Сабақ тақырыбымен таныстырып, видео арқылы тақырыпты түсіндіру. Сәндік-қолданбалы өнер «латын сөзінен аударғанда» deko – безендіремін, пайдалы және көркемдік функциялары бар өнер бұйымдарын жасауға бағытталған шығармашылық қызметтің әртүрлі салаларында қамтитын бейнелеу өнерінің кең тарауы. Сәндік-қолданбалы өнердің көптеген көріністері күнделікті өмірде қолданған. «Жәшік» ойыны Сәндік-қолданбалы өнер түрлері: Тоқыма жіппен әшекейлеу. Зергерлік өнер – негізінен асыл тастардан (алтын, күміс, платина) сондай-ақ кейбір басқа түсті металдардан, көбінесе асыл және сәндік бұйымдармен үйлесетін тастармен, інжу маржандармен әшекейлеп жасау.	Жаңа тақырыпты меңгереді. Сәндік қолданбалы өнер туралы біледі. Тоқыма жіппен заттар тоқуды білетін болады. Зергерлік бұйымдардың жасалу жолдарын біледі. Кілем тоқу техникасы туралы біледі.	Дескриптор - жаңа тақырыпты меңгереді - сұрақтарға жауап береді Сәндік қолданбалы өнер туралы білетін болады Сабақтың барысында өз ойын жеткізіп отырған білім алушыларды ауызша мадақтап отыру	https ://youtu.be /Eq6cCrdSq mg?si=iwi2-KQWAr _0e548 Сәндік қолданбалы өнер https ://youtu.be /6BJstEidIN s?si=1f7QP VSj7FjQi4hj

	«Зергерлік өнер» туралы түсінік беру. Видеодан көру арқылы есте сақтауға тырысу. Кілем тоқу – кілем тоқу, қолмен толтыру техникасы – жіптер мен арнайы ине көмегімен зығыр негізінде қада үлгісін жасау. Техника өте қарапайым, тіпті балалар оңай меңгере алады. Панно, гобелендер, кілемшелер, бірегей сәнді аксессуарлар, сөмкелер осы техникада жасалған. Киіз басу – бұл киізден жасалған матаға немесе киізге әртүрлі ою-өрнектер басылып дайындалған, табиғи таза бұйымдар. Әртүрлі заттардан жасалған бұйымдарды ажыратады.	Суреттермен жұмыс. Киіз басуды суреттер арқылы біледі. Сұрақтарға жауап береді.	Дескриптор - қолөнерлер туралы әңгімелейді - сұрақтарға жауап береді - тапсырма ларды орындау Киіз басу .	

Сабақта STEM тәсілін қолдану білім алушылардың шығармашылық белсенділігін арттырып, пән мазмұнын өмірлік жағдайлармен ұштастыруға мүмкіндік берді. Тапсырмалар нақты тәжірибеге негізделіп, білім алушылардың бақылау, салыстыру, талдау және нәтижені бағалау дағдыларын дамытуға бағытталды.

Сабақ соңында білім алушылар өз жобаларының нәтижесін таныстырып, инженерлік және эстетикалық шешімдерді біріктіре отырып, өз идеяларын қорғады. STEM тәсілін қолдану олардың зерттеушілік қызығушылығын күшейтіп, топтық жұмыс және өз ойын еркін жеткізе білу қабілеттерін дамытуға ықпал етті.

Осындай тәжірибелер негізінде әзірленген әдістемелік ұсынымдар бастауыш білім беру деңгейінде STEM/STEAM тәсілдерін тиімді қолданудың теориялық және практикалық негіздерін айқындайды. Онда ғылым, технология, инженерия, өнер және математика бағыттарының өзара байланысын қамтамасыз ету арқылы оқу процесін пәнаралық тұрғыда ұйымдастыру жолдары көрсетілген.

Ұсынымдарда педагогтерге арналған нақты мысалдар, тәжірибелік сабақ үлгілері мен интеграциялық тәсілдер беріліп, олардың көмегімен білім алушылардың зерттеушілік, шығармашылық және инженерлік қабілеттерін дамытуға мүмкіндік жасалады.

STEM/STEAM тәсілін бастауыш сыныптарда қолдану – оқытуды өмірмен ұштастырудың, білім алушылардың танымдық белсенділігін арттырудың және XXI ғасыр дағдыларын қалыптастырудың тиімді құралы болып табылады. Бұл

ұсынымдар педагогтерге оқу-тәрбие процесін жаңаша ұйымдастыруға, ал білім алушыларға алған білімдерін тәжірибеде қолдануға, өз идеяларын жүзеге асыруға және шығармашылық әлеуетін дамытуға мүмкіндік береді.

Қорытынды

STEM/STEAM тәсілдерін бастауыш сыныптардағы «Еңбекке баулу» және «Бейнелеу өнері» оқу пәндерінде іске асыру – білім беру жүйесінің заманауи талаптарына сәйкес келетін маңызды бағыттардың бірі. Бұл тәсілдер білім алушылардың танымдық белсенділігін арттырып, шығармашылық ойлауын дамытуға, инженерлік және технологиялық дағдыларды меңгеруге мүмкіндік береді.

Бастауыш мектеп кезеңі – баланың интеллектуалдық және шығармашылық қабілеттері қарқынды дамитын кезең. Осы деңгейде STEM/STEAM тәсілдерін қолдану:

- білім алушылардың сыни және зерттеушілік ойлауын қалыптастырады;
- инженерлік және техникалық біліммен қатар шығармашылық қабілеттерін жетілдіреді;
- ғылыми білімді тәжірибеде қолдануға дағдыландырады;
- командалық жұмыс пен өзара әрекеттесу қабілеттерін дамытады.

Халықаралық тәжірибе (АҚШ, Финляндия және басқа елдер) STEM/STEAM тәсілдерінің тиімділігін дәлелдеп отыр: білім алушылардың ғылыми-зерттеу дағдылары артып, технологиялық құзыреттілігі мен еңбек нарығындағы бәсекеге қабілеттілігі жоғарылайды. Қазақстандық мектептер, соның ішінде Назарбаев Зияткерлік мектептері мен республикалық физика-математика мектептері де бұл бағытта айтарлықтай жетістіктерге жетуде.

Бастауыш сыныптарда STEM/STEAM тәсілдерін тиімді іске асыру үшін:

- пәндік сабақтарда жобалық және зерттеу жұмыстарын қолдану;
- 3D модельдеу, робототехника, сандық кескіндеме және бағдарламалау элементтерін енгізу;
- білім алушылардың өз бетінше іздену және жаңа технологияларды зерттеуіне жағдай жасау;
- педагогтердің біліктілігін арттыру;
- мектептерді заманауи құрал-жабдықтармен қамтамасыз ету ұсынылады.

STEM/STEAM тәсілдерін бастауыш білім беру деңгейіне енгізу – білім алушылардың теориялық білімін практикамен ұштастыруға, шығармашылық әлеуетін арттыруға және XXI ғасырдың дағдыларын қалыптастыруға бағытталған маңызды қадам.

Бұл тәсілдер білім берудің сапасын арттырып қана қоймай, оқыту процесін өмірмен байланыстырады, білім алушылардың қызығушылығын оятады және Қазақстанның білім беру жүйесін халықаралық стандарттарға жақындатады.

Осылайша, STEM/STEAM тәсілдерін жүйелі түрде дамыту елдің инновациялық әлеуетін күшейтіп қана қоймай, заманауи талаптарға сай шығармашыл әрі сыни тұрғыдан ойлай алатын тұлғаларды тәрбиелеуге мүмкіндік береді.

Пайдаланылған дереккөздердің тізімі

1. «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға індетті стандарттарын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы №348 бұйрығы

2. «Жалпы білім беру ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндердің, бастауыш, негізгі орта және жалпы орта білім деңгейлерінің таңдау курстарының үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі №399 бұйрығына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2023 жылғы 5 шілдедегі №199 бұйрығы

3. «Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім берудің дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы №249 қаулысына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2024 жылғы 13 маусымдағы №465 қаулысы

4. STEM-технология негізінде орта білім беру мазмұнын қайта құрылымдау бойынша әдістемелік ұсынымдар – Астана: Ы. Алтынсарин атындағы ұлттық білім академиясы, 2022. – 118 бет

5. STEM- білім беру тұжырымдамасы – Астана: Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2023. – 16 б.

6. Анисимова Т.И., Шатунова О.В., Сабирова Ф.М. STEAM-образование как инновационная технология для Индустрии 4.0 // Научный диалог. – 2018. - №11. – С.322-332.

7. Иманова А.Н. STEAM – технологии: инновации в естественно-научном образовании // Достижения науки и образования. – 2018. – С. 35-37

8. Конюшенко С.М. STEM vs STEAM-образование: изменение понимания того, как учить // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические гауки. – 2018. - №2 (44) - С. 99-103

9. Юганова Н.А., Шелюховская М.Н. От теории к практике. Виртуальный конструктор STEM-урока [Электронное издание]. – ГБОУ лицей №344 Невского района Санкт-Петербурга, 2020. – 35 с.

10.Burton, J., Horowitz, R., & Abeles, H. (2000). Learning in and through the arts: The question of transfer. Studies in Art Education, 228-257

11.Land, M. H. (2013). Full STEAM Ahead: The Benefits of Integrating the Arts Into STEM. Procedia Computer Science, 20, 547-552

12.Fiske, E. B. Champions of change: The impact of the arts on learning .Washington, DC: Council of Chief State School Officers. –1999. c. 130

13. Сластёнин В.А., Исаев И. Ф., Шиянов Е. Н. - Педагогика: Учеб. Пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Сластенина.- М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 234 б

14. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. Учеб.заведений /И. Г. Захарова. — М.: Академия, 2015. – 240 б.
15. Интернет ресурс: vku.edu.kz/wp-content/uploads/2024/02/Атлас-жобасы .pdf
16. Интернет ресурс: https://prometheanworld.com.ua/ru/stem-obrazovanye-v-nachalnyh-klassah
17. Интернет ресурс: https://egemen.kz/article/333643-ulgili-bilim-uyasy?utm_source=chatgpt.com
18. Интернет ресурс: https://ortalyq.kz/zha-a-o-u-zhylyna-zha-a-mektep/?utm_source=chatgpt.com
19 Интернет ресурс: https://astana-modern.edu.kz/

Мазмұны

Кіріспе	3
1. «Еңбекке баулу», «Бейнелеу өнері» пәндерін оқытуда STEM/STEAM тәсілдерін қолданудың халықаралық және отандық тәжірибелері	5
2. 1-4-сыныптарда «Еңбекке баулу», «Бейнелеу өнері» пәндерін оқыту процесіне STEM/ STEAM тәсілдерін іске асыру бойынша әдістемелік ұсынымдар	24
Қорытынды	112
Пайдаланылған дереккөздердің тізімі	113