|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Еңбек пәні мұғалімі Сүлеймен Ақниет | | | | | | |
| Сабақ | Сабақ өтілетін уақыт: | | | | Барлық оқушы саны:  Қатысқаны: | |
| Сілтеме | Оқу жоспары,  күнтізбелік жоспар, оқулық | | | | | |
| Сабақ тақырыбы | Квиллинг өнері | | | | | |
| Жалпы мақсаттар | Квиллинг өнеріне сипаттама беру. Оқушылардың шығармашылық қабілетін дамыту. Халқымыздың  асыл мұраларын, салт-дәстүрін өнерін құрметтеуге тәрбиелеу, өз бетінше ұқыпты әрі жылдам жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру. | | | | | |
| Әдісі | СТО, Ой шақыру стратегиясы,бағалау критерийі | | | | | |
| Түйінді идеялар | Жаңа технологияға сүйенiп оқушылардың жаңа сабақтан және өткен сабақтан алған бiлiмдерiн тиянақтау. Сауаттылыққа, әділдікке, жылдамойлауға және жұмыс істеуге үйренеді. | | | | | |
| Оқыту нәтижелері | Оқушылар өз қөзқарастарын дәлелдеуге, шығармашылық тапсырмаларды орындауға, белсенді жұмыс істеуге дағдыланады. | | | | | |
| Көрнекіліктер, құрал-жабдықтар | Гүл көбелек, түрлі қағаз, қалам, қайшы, желім, стикер | | | | | |
| Дереккөздер | Оқулық, интернет желісі, Мектептегі технология журналы | | | | | |
| Сабақ барысы | Уақыты | Әдіс-тәсілдер | Мұғалімнің іс-әрекеті | Оқушының іс-әрекеті | | Бағалау*(формативті, суммативті)* |
| *Сабақ кезеңдері*  1-кезең: **Қызығушылықты ояту:**  **-**үй тапсырмасын тексеру;  - ұйымдастыру   -қарастырылған тақырып бойынша бұрынғы білім еске түсіріледі;  - белсенді әрекетке жұмылдырылады;  - ойлау жұмысына ынталандырылады | 3 мин            8 мин |  | Оқушыларды түгендеу. Шаттық шеңберін құру  Топқа бөлу:  1 топ:  Гүл  2 топ: Көбелек    Ілмекті тоқу технологиясы | Гүл және көбелек суреттерін құрау арқылы топқа бөлінеді.  Ауызша сабақ айтады  Ілмекті тоқу технологиясы жайында түсінгенін баяндайды | | *Формативті бағалау* |
| 2-кезең: **Мағынаны ажырату:**  - оқушылар өз тәжірибелері арқылы жаңа білім туралы өзіндік түсінік пен пікір қалыптастырады;  - жаңа білім жайлы өзіндік түсінік қалыптастырады; | 15 мин | «Ой қозғау»          Постер қорғау | Квиллинг өнері жайында толық мәлімет беріледі.  1 топ. Квиллингтің шығу тарихы  2 топ Қолданылатын материалдар  Сергіту сәті: | Оқушылар назары тақтаға ауады.  Оқушылар толықтай тақтаға қарап, тыңдайды.  Оқушылар білгендерін айтады.  Топтық жұмыс | | Жасаған жұмысына қарай топбасшылары топ мүшелерін бағалау парағына бағалайды. |
| 3-кезең: **Ой- толғаныс:**  анализ, өз ойлары мен түсініктерін өздері игерген мәліметтері арқылы жеткізеді;    синтез, бір-бірімен ой бөліседі.    сабақ қорытындысы    Бағалау | 10 мин      5 мин | Сарамандық жұмыс | Оқушыларға жақсы көңіл-күй сыйлау үшін «Көңіл толқыны» күйі ойнап тұрады.      Жұмысын қорғау | Оқушылар қызығушылықпен, ынтамен тапсырманы орындайды,өзіндік ой қалыптасады.  Оқушылар қауіпсіздік ережелерімен танысады.  Өзіндік пікір нәтижесінде қалыптасқан ойларын ортаға салады.  Шығармашылық деңгейі артады.  Әр топ өз жұмысын қорғайды. | |  |
| Қорытынды | 2 мин | | Сөзжұмбақ «Панно» | Оқушылар бүгінгі сабақта алған білімдерін қорытындылайды | |  |
| Рефлексия | 2 мин | | «Екі жұлдыз бір тілек» | Екі жақсы жақтарын және бір ұсыныс | | Әр топтың белсенділігін бағалау |
| Келесі оқуға  арналған тапсырмалар (үй тапсырмасы) | 2 мин | | Квиллинг өнері | Шығу парағын толтыру | | Суммативті бағалау |

Тақырыбы: Квиллинг

Жоспар:

І. Кіріспе бөлімі

1. Квиллинг тарихы

ІІ. Негізгі бөлім

1. Квиллинг туралы мағлұматтар

2. Жұмыс жасауға қажетті құрал – жабдықтар

3. Бұйымды құрастыру алгоритмі

4. Технологиялық карта

5. Қауіпсіздік ережесі

ІІІ. Қорытынды.

І. Кіріспе бөлімі

Квиллинг тарихы

Қағаздың қыр - сырын қанық білетіндердің қатары – қолөнердің квиллинг деген түрімен айналысатындар. Қағазды жіңішке әрі ұзыншалап қиып, оны шиыршықтап (спираль тәрізді), түрлі формаға келтіріп жаңа дүние жасайтын қолөнерді квиллинг деп атайды. Шиыршықталған қағаздан әдемі гүлдерден бастап, сан түрлі ою - өрнекті ғажап дүниелерді жасауға болады. Тек қиялыңызға ерік беріп, жаныңызға жақынды тани алсаңыз болғаны.

XV - ХVІ ғасырларда квиллинг үлкен өнер саналса, ХІХ ғасырда ол тек әйел затының ермегі болып қалды. Одан кейін мүлде ұмыт болған қолөнердің бұл түрі кейінгі уақытта қайта жанданып, кеңінен таныла бастады.

Біреулер шиыршықталған қағаздан алуан түрлі бұйымдар жасау орта ғасырларда Еуропа елдерінде дамыған десе, енді біреулер оны Таяу Шығыстан бастау алған дегенді алға тартады. Сондай - ақ бұл өнердің шыққан жері – Ежелгі Египет дейтіндер де кездеседі. Дегенмен, бұл айтылғандарға қарамастан, квиллингтің отаны негізінен Оңтүстік Корея саналады. Бүгінде бұл елде қағаздан түрлі бұйымдар жасаушылардың үлкен Ассоциациясы да жұмыс істейді.

Корей елінде дамыған қағаз шиыршықтау өнері еуропалықтардікінен сәл өзгешелеу. Еуропалықтар шиыршықталған қағаздарды барынша аз пайдаланып, құрастыру әдіс - тәсілі мейлінше қарапайым бұйымдар жасауды жөн көреді. Сондай - ақ шиыршықталған қағаздан жасалған әдемі гүлдер мен түрлі өрнектерді суреттер мен фотоальбомдарды сәндеуге кеңінен қолданады. Ал шығыс шеберлері болса, керісінше, қарапайымнан көрі барынша күрделі дүние жасауға құмар. Оны қағаз шиыршықтаудағы қолданатын құрал - жабдықтарынан - ақ байқауға да болады. Шығыс шеберлері қағазды жіңішке бізге немесе инеге ораса, еуропалықтар бұған жіңішке таяқшалар қолданады екен. Шиыршықталған қағаз ораған құралына орай әр түрлі сипатта болатыны сөзсіз, онда да үлкен айырмашылық байқалады. Квиллинг өнері осылай барынша жіңішке таяқшаға қағазды шиыршықтап орай отырып, түрлі кереметтер тудырады. Міне, түрлі - түсті қағаз бен желімді пайдаланып және қиялыңызға ерік беріп, үлкен дүниелер жасауға болады.

Жобаның мақсаты: Осы тақырыпты оқушыларға толық меңгерту, оның жасалу техникасын үйрету. Осы жұмыс бойынша балаға өмірлік өзіне қажетті бұйымды тәжірибе жүзінде жасап, қолданысқа қолдану үшін

Жобаның міндеттері:

- қағазбен жұмыс жасау;

- қағазбен жұмыс жасау кезінде қауіпсіздік ережелерін сақтау;

- бұл жұмыстың тарихымен танысу;

- бұл жұмыста қолданылатын құрал - жабдықтармен жұмыс жасай білу;

- үйрену барысында, оны іс жүзінде қолдану;

ІІ. Негізгі бөлім

1. Квиллинг туралы мағлұматтар.

Квиллинг — қағазды жіңішке әрі ұзыншалап қиып, оны шиыршықтап (спираль тәрізді), түрлі формаға келтіріп жасайтын қолөнер жұмысы. Қағаздан жасалатын осынау әдемі бұйымдарды сынақтан өткізбек болдық. Қажетті құрал — жабдықтар: түрлі - түсті қағаздар, қайшы, желім, сызғыш, жіңішке таяқша және аз - маз фантазия.

1. Қағаздарды ұзыншалап бірдей етіп кесеміз.

2. Жіңішке қағаздарды нығыздап таяқшаға ораймыз.

3. Оралған қағазды таяқшадан суырып, соңын желімдеп жабыстырамыз. Сонда бізде мынадай формалар шығуы керек.

4. Осы формаларды жинақтап, бір - біріне желімдей отырып, фантазияны іске қосып, әдемі бұйым жасаймыз.

5. Міне, бары осы, шыршаға ілетіндей етіп, ілмегін жасап қойдым. Өзіме қатты ұнайды.

Дәл осылай, түрлі - түсті қағаздан жасалған формаларды да пайдаланып, гүл, ойыншық жасауға немесе құттықтау қағаздарының да сыртын әсемдеуге болады.

2. Жұмыс жасауға қажетті құрал - жабдықтар

Қағаз – өсімдік талшықтарын белгілі бір тәсілмен өңдеу және бір - бірімен ұйыстыра байланыстыру арқылы жұқа парақ түрінде жасалатын материал. Италиянша bambagіa, яғни мақта деген ұғымды білдіреді; кейін осыдан барып қағаз сөзі өмірге келді.

Қағаз өндіру

Қағаз өндіру үшін әр түрлі ағаштар мен бір жылдық өсімдіктер целлюлозасы және ағаш массасы (уатылған ағашқа су араластырылған талшықты қойыртпақ) жұмсалады. Қасиетін жоғарылату үшін қағаз массасына (қағаз және картон жасау үшін пайдаланылатын ұнтақталған талшықты материалдар, су, үстемелер, бояғыш, желімдегіш заттар қоспасы) қосымша минералдық үстемелер қосады: минералдық заттар (каолин, тальк, т. б.) қағаз түсін ағартады, тығыздығы мен тегістігін арттырады және жақсы баспалық қасиеттер (мөлдір емес, бояу жұғатын, т. б.) береді; желімдік материалдар (канифоль желім, крахмал, шайыр, т. б.) қағаздың сия сормайтын қасиетін және парақтың беріктігі мен тығыздығын арттырады; кейбір қағаз түрлерін жасауда бояғыштар, химиялық талшықтар, т. б. қолданылады.

Тарихы

Қағаз тұңғыш рет 2 - ғасырда Қытайда жасалды, Еуропада 11 – 12 - ғасырларда пайда болды. Оған негізгі материал ретінде зығыр, мақта, кендір пайдаланылды. Қағаз өндіру кітап басу мүмкіндігі ашылғаннан кейін қауырт дамыды. 17 – 18 - ғасырлар аралығында Голландияда ұнтақтауыш жаңа аппараттың – роллдың жасалуы және француздық Николас Луи Робер ұсынған (1799) механикалық әдіспен үздіксіз қағаз құю әдісі шыққаннан бастап, машиналық өндіріс пайда болды. Шикізат есебінде ағаш, целлюлоза талшықтары қолданылды.

Қағаздар.

Қағаздың 600 - ден астам түрі бар. Қағаз 11 топқа бөлінеді:

1. баспалық қағаз (баспаханалық, офсеттік, иллюстрациялық, картографиялық, т. б.) – тегістігімен, түсінің ақтығымен ерекшеленеді, баспа бояуы жақсы жұғылады. Тұсқағаздар мен газеттік қағаздар да осы топқа кіреді.

2. Жазбалық қағаз (жазуға, конверттік, карточкалық, т. б. поштаға арналған қағаздар) – бетінің жылтырлығымен, жақсы желімделгіштігімен және сия сормайтындығымен ерекшеленеді.

3. Сызба және сурет салу қағазы (сурет салу, сызба сызу қағаздары, сызбалық мөлдір және калькалық), әдетте толтырғышсыз (немесе аздап қосылған) массадан жасалады. Мөлдір болу үшін кейбір сорттары көбірек суланып, жоғары қысыммен каландрленеді. Электр оқшаулағыш қағаздың (конденсаторлық, кабельдік, телефондық, оқшаулағыш - орамдық, т. б.) механикалық беріктігі жоғары әрі жақсы диэлектрлік қасиеттерімен сипатталады.

4. Сіңіргіш қағаз (сүзгілік, сорғыштық, т. б.) фибра, жарғақ, санитарлық - гигиеналық бұйымдар, т. б. өндіру үшін қолданылады. Бұлар кеуектеу келеді де, сұйықты жақсы сіңіреді.

5. Аппараттық қағаз (таспалық, перфокарталық, т. б.) өте жоғары механикалық беріктігімен сипатталады. Жарық сезгіш қағаз фотографиялық және жарықпен көшіруге қажетті, т. б. қағаз жасауға пайдаланылады.

6. Көшірмелік қағаз арнайы өңделіп дайындалады.

7. Орамдық қағаз тағамдық және өнеркәсіптік бұйымдарды орауға, бууға, т. б. пайдаланылады. Бұлар берік талшықты материалдардан және өндіріс қалдықтарынан жасалады.

8. Өнеркәсіптік - техникалық қағаз патрон, зімпара, диффузор жасауға, жіпке қосуға, дыбыс жазуға қолданылады. Қағаз массасын дайындау бірнеше сатыдан өтеді: талшықты материалдарды ұнтақтау, талшық түріне орай құрам дайындау, массаны бояу, желімдік ерітінді және үстемелер даярлау, т. б.

Талшықты материалдарды ұнтақтау – қағаз өндірісіндегі басты операцияның бірі. Ол үздікті не үздіксіз істейтін аппараттармен жүргізіледі. Ұнтақталған талшық суспензиясына қажетті қосымша заттар қосылып, қағаз массасы тиісті мөлшерге дейін сумен сұйытылады да, аппараттарда тазаланып, қағаз машинасына жіберіледі.

Қағаз пішімі

Қағаз пішімі (орысша: формат бумаги) — см. өлшемінде берілген стандартты қағаз табағының ені мен ұзындығы: 60x90; 70x90; 70x108; 84x108; 90x120 т. б. қ. п болады.

Қағазды климатқа бейімдеу

Қағазды климатқа бейімдеу (орысша: акклиматизация бумаги) - сырттан әкелінген қағазды өңдеу, басу цехтарының климатына бейімдеу. Қағаздың ылғалдылығын, температурасын тиісті дәрежеге келтіру үшін бұл операция арнайы аспалы құрылғыда атқарылады.

Қағазды кондиционерлеу

Қағазды кондиционерлеу (ор. кондиционирование бумаги) басуға дайындалған қағазға арнайы құрылғыларда бөлмедегі ылғал және температура параметрлеріне сәйкес қажетті ылғалдық беру.

Экологияға әсері

Қазір әлемде АҚШ, Канада, Жапония, Швеция елдері әлемдегі қағаз өндірісінің басым бөлігін шығарады. Индустриялық мемлекеттерде тұратын халықтың 20 пайызы әлемдегі қағаз өндірісі көлемінің 85 пайызын пайдаланып отыр. Бүгінде жер бетіндегі қоқыстың төрттен бірі қағаз өнімдерінен қалған қалдық болып отыр. Бір ғана дерек, америкалықтар жыл сайын пошта арқылы 4 миллион тоннаға жуық хат - хабар, бандероль алады екен. Бұл әрбір америкалыққа шаққанда, ондаған келіге тұратын зат болып табылады. Ең қызығы, осының барлығы электрондық байланыс арқылы келсе, жыл сайын 150 мың ағашты сақтап қалуға мүмкіндік бар екен. Егер бір тоннадан астам қағаз қалдықтарын қайта өңдеуден өткізетін болса, 17 ағашты аман алып қалады екенбіз. Жалпы қағазды тиімді пайдалану жағына келсек, әр елдің тұтынуы әртүрлі. Мысалы, Қытай мен Үндістанда оны көп пайдаланады. Орташа есеппен алғанда, әрбір еуропалық жыл сайын 4 тонна қағаз тұтынады, ал австралиялыққа қажеттілігі - 130 келі ғана екен. Ал британдық отбасы жыл сайын кесілетін 6 ағаштан жасалатын қағаз қалдықтарын далаға тастайтын көрінеді.

Қағаз өндірісі

Қағаз өндірісі әртүрлі 7 - 8 технологиялық операциядан тұратын процесс. Аз уақытты алмайды. Егер бір тоннадай қағазды қайта өңдеуден өткізетін болса, 17 ағашты, 26 мың литр суды, 3 текшеметр топырақты, 240 литр жанар - жағар май мен 4000 киловатт - сағат электр энергия - сын үнемделеді екен. Ал қайта өңдеуден өткізілген өндіріс барысында электр қуатын екі есе аз үнемдеуге болады. Осының арқасында ауаны былғайтын зиянды қалдықтар 70 пайыз төмендейді.

Соңғы 20 жыл ішінде әлемде қағаз бұйымдарын тұтыну 92 миллионнан 208 миллионға артып, оның көрсеткіші 128 пайызға артты. Қазіргі заманғы технологияның жанданып, электрондық құжаттың өмірге келуі мен компъютерлік байланыстың артуы бәрібір қағаз өндірісіне кері әсерін тигізіп отырған жоқ. Сұраныс та, қажеттілік те бар. Мысалы, миллион тонна қағаздың 14 мың теміржол вагонына сиятынын ескерсек, бұл саладағы өнімнің азаймай, қайта жыл сайын артып келе жатқанын түсінуге болады.

Қайшы – 1) тұрмыста, әр түрлі заттарды (мата, шүберек, шаш, т. б.) кесуге, қырқуға арналған құрал. Қайшының қос пышағы айқастырылып, ортасынан бекітіледі. Қайшы пышақтарының ұшы үшкір, екінші жағы ұстауға ыңғайлы болу үшін саусақтар сұғылатындай дөңгелек пішінді болып жасалады. 2) Техникада, пышақтарының жүздері кесу жазықтығында қарама - қарсы қозғалу арқылы металл бұйымдар мен дайындамаларды кесуге, қырқуға арналған қарапайым құрал не машина. Қайшы аспаптық болаттан жасалады. Металл кескіш қайшылардың бір пышағы қозғалмайтын, екіншісі қозғалмалы болып бекітіледі. Металл табақтарды кесу үшін түзу сызықты және дөңгелек жүзді (дискілі) қайшылар пайдаланылады. Қайшының гильотиндік, сортты, оймалық, вибрациялық түрлері бар. Қайшылардың қозғалмалы пышақтары тісті немесе рычагты берілістер және кривошипті жетектер арқылы қозғалады. Металл кескіш қайшы негізінен прокат өндірісінде қолданылады.

Желім — әр түрлі материалдарды бір - бірімен байланыстыратын зат. Желім материалдардың беткі қабаты мен желімдік қабаттың арасында адгезиялық байланыс түзеді (қысқаша Адгезия). Желім құрамына әр түрлі толықтырғыштар, еріткіштер, стабилизаторлар, пластификаторлар, эластификаторлар, т. б. кіреді. Желім Органикалық зат органикалық және бейорганика|бейорганикалық]] болып бөлінеді. Органикалық желімге табиғи желім және жасанды желім жатады. Табиғи желімнің екі түрі бар:

1. түрлі жануартектес өнімді (сүйек, тері, т. б.) қайта өңдеу арқылы алынатын жануар желімі (казеиндік, альбуминдік, т. б.);

2. крахмал, табиғи каучук, т. б. заттардан дайындалатын өсімдік желімі. Жасанды желім (мономер, олигомер, полимер және олардың қоспасы негізіндегі) термореактивті желім және термопластикалық желім, резина желімі болып бөлінеді. Бейорганикалық желімге минералды желім (фосфатты, керамикалық, силикатты) және металдық желім (Hg, Ga сияқты сұйық металдар негізіндегі) жатады. Желім сұйық (ерітінділер, эмульсиялар, суспензиялар), қатты (ұнтақтар) Желімдер табиги жәнө жаеанды бо лып бөлінеді.

Табиғи желімдер өте ерте уақыттан белгілі. Адамзат оларды өсімдіктер мен жануарлар майынан (сіңір, сүйек, сүт, т. б.) жасаған. Желімдеуге крахмал, каучук, целлюлоза, казеин, коллагенді ерте кезден - ақ пайдалана білген. Ал жасанды желімдер, көбінесе, полимерлер негізінде жасалады. Табиғи желімдерді 3 топқа бөледі: жануар текті, өсімдік текті және минералдық. Олардың кемшілігі: ылғал әсеріне төзімсіз, тез шіриді және жабыстырғыш касиетін ұзақ уақыт сақтай алмайды.

Логарифмдік сызғыш

Логарифмдік сызғыш, есептеуіш сызғыш — сандарға қолданылатын амалдарды (көбейту, бөлу, дәрежеге шығару, түбір табу, т. б.) сол сандардың логарифмдеріне қолданылатын амалдармен алмастыру арқылы қарапайым есептеулерді шығаруға арналған аспап. Логарифмдік сызғыш корпустан, жылжымадан және көздегіш сызығы бар тиектен (шыны не плексигластан жасалған) тұрады. Корпус пен жылжымаға басты С және D шкалалары салынған. Олар кез келген Х санының (1 - ден 10 - ға дейінгі бүтін не бөлшек сандар) шамасы, — масштабтықlgX - ке тең (шкаланың басынан бастап өлшенгенде коэффициент, шкала модулі) кесінді ұзындығымен анықталатындай етіп межеленеді. Логарифмдік сызғыштағы жылжыманың корпусқа қатысты орын ауыстыруы арқылы табылған С және D шкалаларындағы кесінділердің геометрия қосындысы (азайтындысы) осы кесінділерге сәйкес келетін сандарды көбейту (бөлу) амалы арқылы есептелінеді. Логарифмдік сызғышқа С және D шкалаларынан басқа Х2(А, В), Х3(К), ех, lgX(L), тригонометр. функциялар мәнінің шкалалары, т. б. шкалалар енгізіледі. Логарифмдік сызғыштың циркуль арқылы есептелетін алғашқы нұсқасын (гантер сызғышы) логарифм ұғымы пайда болғаннан кейін ағылшын математигі Э. Гантер жасаған (1623). 1630 ж. ағылшын математигі У. Оутред (1574 — 1660) циркульді екінші сызғышпен (қозғалмалы) ауыстырды, одан кейін тек кейбір бөліктері ғана жетілдірілді.

Дөңгелек логарифмдік сызғыш

19 ғасырдың 30 - жылдары дөңгелек Логарифмдік сызғыш шықты, ал 1850 ж. Логарифмдік сызғышқа тиек (жүгіртпе) қосылды. Қазіргі Логарифмдік сызғыштар — қарапайым және ыңғайлы есептеуіш құрал; инжектор және т. б. есептеулерде қолданылады.

3. Бұйымды құрастыру алгоритмі

Технологиялық карта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Қ/с № | Еңбек операциясының атауы | Еңбек операциясының мазмұны | Құрал жабдықтар | Суреті |
| 1 | Жұмыс орнын даярлау | Жұмыс операциясына қажетті орынды даярлау | Қағаз, сызғыш, қалам, қайшы, кілей |  |
| 2 | Қажетті өлшемді алуға даярлау | Қағаздың өлшемін алуға қажетті құрал жабдықтарды даярлау | Сызғыш, қалам, қағаз |  |
| 3 | Өлшемін белгілеу | Түрлі түсті қағаздардан қажетті өлшемдерін белгілеу | Сызғыш, қалам, қағаз |  |
| 4 | Қағазды қию | Алынған өлшемдер бойынша қағаздарды қию | Қайшы қағаз |  |
| 5 | Қағаз бөліктерін орау | Қиып алынған түрлі түсті қағаз бөліктерін домалақ пішінге орау | қағаз |  |
| 6 | Қажетті пішінге келтіру | Оралған қағазды диаметрін белгілеп қажетті гүл пішініне келтіреміз | Сызғыш, кілей |  |
| 7 | Қажетті пішінді гүл формасына салу | Алынған әр бір пішін формаларын кілей арқылы бір - біріне жабыстырып керекті гүл формасын алу | кілей |  |

ІІІ Қорытынды.

Осы тақырыпты оқушыларға толық меңгерту, оның жасалу техникасын үйрету. Осы жұмыс бойынша балаға өмірлік өзіне қажетті бұйымды тәжірибе жүзінде жасап, қолданысқа қолдану үшін. Шиыршықталған қағаз ораған құралына орай әр түрлі сипатта болатыны сөзсіз, онда да үлкен айырмашылық байқалады. Квиллинг өнері осылай барынша жіңішке таяқшаға қағазды шиыршықтап орай отырып, түрлі кереметтер тудырады. Міне, түрлі - түсті қағаз бен желімді пайдаланып және қиялыңызға ерік беріп, үлкен дүниелер жасауға болады. Қасиетін жоғарылату үшін қағаз массасына (қағаз және картон жасау үшін пайдаланылатын ұнтақталған талшықты материалдар, су, үстемелер, бояғыш, желімдегіш заттар қоспасы) қосымша минералдық үстемелер қосады: минералдық заттар (каолин, тальк, т. б.) қағаз түсін ағартады, тығыздығы мен тегістігін арттырады және жақсы баспалық қасиеттер (мөлдір емес, бояу жұғатын, т. б.) береді; желімдік материалдар (канифоль желім, крахмал, шайыр, т. б.) қағаздың сия сормайтын қасиетін және парақтың беріктігі мен тығыздығын арттырады; кейбір қағаз түрлерін жасауда бояғыштар, химиялық талшықтар, т. б. қолданылады.