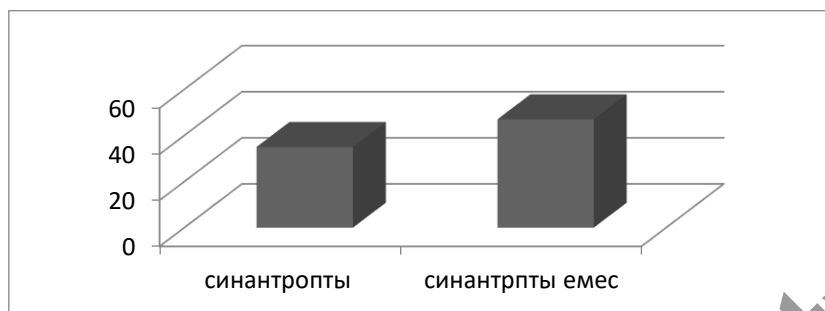


6	Үлкен шымшық (Parus major)	+	+
7	Суықторғай (Pyrrhula pyrrhula)	Ағашта	

Сонымен қатар синантропты құстар мен синантропты емес құстардың қарым қатынасы олардың маусым бойынша өзгергіштігі байқалды.



4-сурет Синантропты құстар мен синантропты емес құстардың қарым қатынасы

Қарағанды қаласының құстарын зерттеу түрлік құрамы мен сандық көрсеткіштері, олардың динамикасын анықтау құстар тасымалдайтын ауру түрлері және олармен күресу жолдарын білу, қорғану үшін маңызды.

#### Қорытынды

1. Ұя салатын құстардың синантропты түрлері Көл шағаласы (*Larus ridibundus*), Сауысқан (*Pica pica*), сұр қарға (*C cornix*), шауқарға (*Corvus monedula*), көк кептер (*Columba livia*), Үлкен шымшық (*Parus major*), суықторғай (*Pyrrhula pyrrhula*) анықталды.

2. Құстардың түрлік құрамының маусымдық (көктем, жаз, күз) көрсеткіштері салыстырылып сандық көрсеткіштер динамикасы зерттелді.

3. Антопогендік ландшафтардағы құстардың көректену ерекшеліктеріне қарай таралуы сипатталды.

#### Әдебиеттер:

1. Боголюбов А.С. Простейшая методика количественного учета птиц и расчета плотности населения. Методическое пособие. М.: Экосистема, 1996, 13 с.
2. Ковшарь А.Ф. Птицы Казахстана В 2-х томах. - Алматы, 2019.

**Сейлханов Д.С.,** Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, математика және ақпараттық технологиялар факультеті, ММатО-51, магистрант  
(Ғылыми жетекші: *т.ғ.к., профессор Шаяхметова Бейбытгуль Койшиевна*)

### МАТЕМАТИКАЛЫҚ МӘДЕНИЕТТІ ТӘРБИЕЛЕУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУДІҢ ӘДІСНАМАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

*Аннотация: Бұл тақырыпты таңдау кездейсоқ емес. Қазіргі уақытта негізгі мектептегі математикалық білімнің алдында оқушылардың жан-жақты дамуы, олардың дүниетанымын, ойлауын, зияткерлік және моральдық-эстетикалық қасиеттерін қалыптастыру міндеттері тұр, өйткені математиканың бұл үшін үлкен мүмкіндіктері бар.*

*Тірек сөздер: математика, стандартты емес есептер, математиканың рөлі, арифметикалық әдіс, алгебралық әдіс, геометриялық әдіс.*

Математиканы оқыту әр баланың танымдық және шығармашылық қабілеттерін, оның интеллектісін, мәдениетін дамытуға арналған және оқушы тұлғасының шығармашылық дамуына бағытталуы керек. Шығармашылық қызметтің кез – келген түрінің маңызды құрамдас бөлігі, атап айтқанда, математикалық, оның эстетикасы (эстетика/эстетис - "сұлулық заңдарына сәйкес" әдемі идеяларға сәйкес келетін экспрессивті формаларды зерттейтін философиялық пән"). Бұл, біріншіден, интуитивті деңгейде (адамның рақым мен үйлесімділікке деген ұмтылысы), екіншіден, өнер мен математиканың әртүрлі салаларында шындықты қабылдаудың

ұқсастығының болуына байланысты. Герман Вейл сияқты ұлы математиктер осы ұқсастықтарға назар аударды " ... математика біздің рухани келбетімізді қалыптастыруда өте маңызды рөл атқарады. Математика сабағы – миф жасау, әдебиет немесе музыка сияқты-бұл адамның шығармашылық іс-әрекетінің ең тән салаларының бірі, онда оның адами мәні, өмірдің зияткерлік саласына деген ұмтылысы көрінеді, бұл әлемдік үйлесімділіктің көріністерінің бірі". А. Эйнштейнбылай деп жазды: "ғылыми ойлауда поэзия элементі әрқашан болады. Нағыз ғылым мен шынайы музыка бір ойлау процесін қажет етеді"

Білім беруді дамытудың заманауи тұжырымдамасы оқушының қабілеті мен бейімділігіне назар аудара отырып, оқушының жеке ерекшеліктерін барынша ашуға мүмкіндік беретін оқу процесін ұйымдастырудың жаңа формалары мен әдістерін іздеуді қамтиды. Бұл тәсілді жүзеге асыру конструктивті геометрияны зерттеу кезінде мүмкін болады.

Геометриялық есептерді шешуде басты мақсат - оқушыларға математиканың байлығын, математикалық идеялардың алуан түрлілігін көрсету, ынтасын ояту және көптеген адамдарға осы мәңгі өмір сүретін және дамып келе жатқан ғылымға қызығушылық таныту.

Бұл әсіресе дифференциалданған оқыту кезінде өте маңызды-математиканы оқуға деген қызығушылықты ояту және оған деген қабілеттерін дамыту үшін оқушыларға геометрияны оның нақты мәніне сәйкес келетін түрде ұсыну керек.

Қазіргі заманауи мектептерде геометрияны зерттеу негізінен танымның дедуктивті әдістері негізінде 7-11 сыныптарда жүзеге асырылады. Геометрияның презентациясы теорияның аксиомалық құрылысының алғашқы үлгісі болып табылады және логикалық ойлаудың ауырлығының жаңа сапасымен ерекшеленеді. Геометриялық фигураларда қоршаған әлемде көптеген нақты модельдер бар, бұл геометрияны зерттеу барысында байқау, салыстыру, гипотеза, экспериментті кеңінен қолдануға мүмкіндік береді. Оқушылардың әртүрлі геометриялық фигуралардың пайда болуын түсінуге, оларды түрлендіру мүмкіндіктері құрылыстың геометриялық есептеріне ықпал етеді. Олардың тұжырымы мен шешу әдістері бойынша олар объективті түрде белгілі бір геометриялық фигураны нақты елестету, осы фигураның элементтерін ақылмен қолдана білу қабілеттерін дамытуға арналған. Құрылыс мәселелерін шешу барысында мұғалім оқушылардың алгоритмдік мәдениетінің элементтерін тиімді қалыптастыра алады, олардан негізгі құрылымдардың нақты дәйектілігін жүйелі түрде талап етеді. Құрылыс міндеттері практикалық мәселелерді шешудің іздеу дағдыларын дамытады, мүмкін болатын тәуелсіз зерттеулермен таныстырады, бұл ақыл-ой еңбегінің дағдылары мен дағдыларын қалыптастыруда өте маңызды. Конструктивті есептер, тіпті олардың ең қарапайымдары арқылы негізгі геометриялық фигуралар туралы теориялық ақпарат тереңірек түсініледі, өйткені осы мәселелерді шешу барысында оқушы зерттелетін қасиеттер мен қатынастардың визуалды моделін жасайды және осы модельмен жұмыс істейді.

Жоғарыда айтылғандардан математикаға деген қызығушылықты және адамгершілік-эстетикалық көзқарастарды қалыптастыру бойынша жүйелі түрде жұмыс жасағанда, мектепте оқыған жылдар ішінде балалар математиканың сұлулығының белгілі бір бейнесін дамытады, бұл оларға осы күрделі, бірақ қызықты ғылымды оңай игеруге көмектеседі деп қорытынды жасауға болады.

Зерттеу барысында гипотеза ұсынылды: құрылыстың геометриялық есептері оқушылардың математикалық қабілеттерін дамыту функциясын орындай алады, егер:

- осы міндеттерді жүйелендіру және типологизациялау жүргізілді;
- оларды шешудің жалпы тәсілдері анықталды және оларға оқушылар оқытылды;
- құрылыстың геометриялық есептерінің жүйесі Шығармашылық компонентті, атап айтқанда эвристикалық типтегі тапсырмаларды қамтиды;
- конструктивті геометрияны оқыту әдістемесіне оқушылардың белсенді өзіндік қызметі кіреді;
- оқушылардың жас және жеке ерекшеліктерін ескеру.

Зерттеу мәселесін шешу және тұжырымдалған гипотезаның дұрыстығын тексеру үшін келесі мәселелерді дәйекті түрде шешу қажет болды:

1. Зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми және оқу-әдістемелік әдебиеттерге талдау жасау.
2. Оқушылардың математикалық қабілеттерін дамытуды қамтамасыз ететін конструктивті геометрияның әдістемелік ерекшеліктерін анықтау.
3. 7-9 сынып оқушыларының математикалық қабілеттерін дамытуға бағытталған құрылысқа арналған геометриялық есептер жүйесін жасау.

4. Сабақта және сыныптан тыс жұмыстарда конструктивті геометрияны зерттеу бойынша ұсыныстар әзірлеу.

5. Әзірленген материалдарды эксперименттік тексеруден өткізіңіз.

Қойылған міндеттерді шешуде келесі зерттеу әдістері қолданылды:

- психологиялық-педагогикалық және ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді талдау және қорыту;
- оқушылардың математикалық қабілеттерін дамыту және конструктивтік геометрияны зерттеу тәжірибесін жалпылау;
- сабаққа қатысу және талдау;
- әңгімелесу және сауалнама оқушылар, мұғалімдер, жоғары оқу Орындарының оқытушылары;
- педагогикалық экспериментті ұйымдастыру және өткізу;
- эксперимент нәтижесінде алынған мәліметтерді сандық, сапалық және статистикалық өңдеу.

Геометриялық әдіс дегеніміз – ол оқушыларға жақсы идея ұсынатын әдіс. Бұл жерде оқушылар геометриялық заңдар мен геометриялық фигуралардың қасиеттерін пайдалана отырып, есеп шығарудың жеңіл және қызық екенін айқындайды. Сонымен біз кейбір алгебралық есептерді геометриялық әдіспен шығарып мынадай тұжырымға келдік.

Есептерді геометриялық жолмен шығаудың артықшылықтары:

- есепті бұл жолмен шығару бастапқы іс – әрекетті нақты айқындайды;
- графиктік сурет - теңдеулерді құрастыруда, есептердің бірнеше шығару жолдарын қарастырғанда талдау жасауды жеңілдетеді;
- графиктерді қолдану аймағын кеңейтеді және оқушылардың графикті салу мәдениетін қалыптастырады;
- теңдеулерді шешудің жаңа технологиясын көрсетеді;
- пәндер ішіндегі (алгебра мен геометрия) байланыс және пәнаралық (математика және физика) байланысты көрсетеді.

*Қорытынды*

Жұмыста оқушылардың математикалық қабілеттерін дамытуды қамтамасыз ететін конструктивті геометрияны зерттеу әдістемесінің мәселесі зерттелген.

Ғылыми және оқу-әдістемелік әдебиеттерді талдау оқушылардың математикалық қабілеттерін дамытуды қамтамасыз ететін конструктивті геометрияны зерттеу әдістемесі әлі де жеткілікті зерттелмегенін және геометрияны зерттеудің дәстүрлі тәжірибесінде және факультативті сабақтарда зерттелмегенін, бұл тақырыпты зерттеудің жеткілікті негізделген жүйесі жоқ екенін көрсетті.

Елді қазіргі жағдай мынадай, көптеген оқушылар, мектеп түлектері құрылыстың геометриялық міндеттерін шешуде елеулі қиындықтарға тап болады.

Біз әр түрлі есептерді қарастыра отырып, оқушыларға бірнеше геометриялық әдістерді көрсетіп, есептерді шешуде алгебралық әдіс пен геометриялық әдісті салыстырдық; жеңіл және көрнекті геометриялық әдіс пен тригонометриялық есептер шығады. Бұл әдіс есептің дұрыс шығарылу сапасын тексереді; бұл жерде геометриялық әдіс оқушылардың ойлау қабілетін арттырады және уақытты үнемдей білуге үйретеді.

Әдебиеттер:

1. Давыдов В. В. Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального исследования. М.: Изд-во АПН СССР, 1986.-110 с. В. В. Давыдов. Проблемы развивающего обучения: - PDF Free Download (docplayer.com)

2. Лунина Л. С – Мектептегі математика: Ғылыми – теориялық әдістемелік журнал. – Чехов қ.; Школа – Пресс, 1996. – 4 басылым – Алгебралық есептерді геометриялық тәсілдермен шығаруды үйрету .Республикалық ғылыми-әдістемелік интернет журнал | Білім беру қызметкерлеріне арналған республикалық сайт (qazan.info)

3. Далингер В. А. Мектептегі математика: Ғылыми – теориялық әдістемелік журнал. – Чехов қ. : Школа – Пресс, 1996. – 4 басылым – Геометрияның алгебраға ықпалы.28858.pdf (rmebrk.kz)