

## **Сыныптан тыс сабақтарда математика тарихының орны**

*Автор: Тайлыкова А.С.–математика мамандығының 4 курс студенті*

*Ғылыми жетекшісі: Утина Р.К.–жоғары математика кафедрасының аға оқытушысы, математика магистрі*

*Қостанай мемлекеттік педагогикалық институты*

Математика даму тарихы ұлы математиктердің еңбектері арқылы қалыптасып, ғылымға өшпес із қалдырған. Олардың өмірі жастар үшін зор тәрбиелік маңызы бар.

Математиканы оқытуда тарихи мәліметтерді қолдану мәселесі ХІХ ғасырдың аяғында қойылған болатын [1,б.9]. Тарихи мәліметтерді математика сабағына енгізу мақсаттары әр уақытта әр түрлі анықталады. Алайда жалпы міндеттер ретінде келесі мақсаттарды бөліп көрсетуге болады:

–оқушылардың ықыласын арттырып, математиканы тереңірек түсіндіру, оқылатын мәліметтерге қызықтыру;

–оқушылардың ақыл–ойын кеңейтіп, олардың жалпы мәдениетін көтеру;

–Қазақстан математикасының тарихымен таныстыру оқушыларды тәрбиелеудің жалпы мақсатына жатады.

Орта мектептің математика бағдарламасындағы «Математиканы оқытудың жалпы мақсаттары мен міндеттері» тарауында былай жазылған: «Мектеп курсының мазмұнына әсері мол тарихи оқиғаларды енгізу арқылы оқушыны маңызды жаңалықтардың тағдырымен, сол жолдағы қиын әрі саналы күреспен, ғылымды таратушылардың аттарымен таныстыру керек» [1,б. 10].

Сондықтан мектепте математика мұғалімдерінің мақсаты – тек оқыту, білім беру ғана болмай, оқушылардың осы пәнге деген ой–өрісін дамыту, қызығушылығын арттыру, математикаға бейімді балалардың санын көбейту жұмыстарымен шұғылдану қажет болып тұр.

Бұл үшін, әрине (үйірме, факультатив) сыныптан тыс жұмыстар жүргізілуі керек. Әрбір сыныпта математикаға, оның тарихына қызығатын оқушылар аз емес. Олар осы пәннің тарихын, алғашқы сандардың қалай пайда болуын, қалай аталуын үйреніп, математикалық ойындар, қызықты да күрделі есептер әлеміне саяхат жасап олармен танысқысы келеді.

*Математикадан тыс жұмыстарды жүргізудің ең негізгі мақсаттары:*

- Математика тарихын білуге қызығушылығын, ынтасын, қабілетін арттыру.

- Оқушылардың ойлау қабілетін дамыту, білімін тереңдету.

- Оқушылардың практикалық дағдысын дамыту, шығармашылық қабілетін арттыру.

- Оқушылардың тапқырлық, алғырлық, ізденімпаздық қасиеттерін дамыту.

- Математикалық мәдениетін көтеру.

Оқыту барысында оқушыларға теориялық білім мен тәрбие беру бір-бірімен ұштастырыла жүргізіледі. Тәрбие негізін қалайтын, оқушылардың білімін кеңейтіп, өз қабілетін танып білуге үлес қосатын оқытудың түрі – *математиканың тарихын сыныптан тыс оқытуда қарастыру*.

**Сыныптан тыс оқыту** – мұғалімнің ұйымдастыру шеберлігімен іске асады. Сонымен қатар сыныптан тыс оқыту әртүлі жұмыстар арқылы жүзеге асады. Сол жұмыстар арқылы оқушылардың бос уақыттарын тиімді пайдалануға, өз қабілетін танып білуге, қосымша жұмыс жасауға үйретіп, дүниетанымын кеңейтеді.

**Үйірме жұмыстары** – сыныптан тыс жұмыстардың күре тамыры. Оқушылардың пәнге қызығушылығымен мен қатар белсенділігін көтеру үшін мектептерде математикалық үйірмелер жұмыс істейді. Пәндік үйірме сыныптан тыс жұмыстардың негізгі түрі. Нақты ғылымдардың бірі математика болса, бұл пәнді жете ұғындыру қажет. Математикалық үйірменің оқушылардың пәнге қызығушылығын арттырумен қатар, математикалық ой-өрісін, шығармашылық қабілеттерін дамытуға, өзіндік жұмыс жасау қабілеттілігін жоғарылатуға математикалық білімінің сапалылығына ықпалы зор.

Үйірме жұмыстарда ғалымдардың өмірбаяны, жетістіктері және олардың математикаға деген үлесін қарастыруға болады, олар интеллектуалды ойындар, кештер, көңілді тапқырлар сайысы, викториналар арқылы өтуі мүмкін. Және де үйірме жұмыстырда қызықты тарихы есептерден сайыстар жүргізуге болады, оқушылар есептерді шығару арқылы өз жұмысын толықтырады. Бұл кезде есептер қысқа және тиімді жолмен шығарылуы басты назарда ал оның рәсімделуіне шек қойылмай, бірақ математикалық тұрғыдан дұрыс болуы талап етіледі.

Үйірмеге қатысушылардан күтілетін нәтиже:

- математика тарихын білуге деген қызығушылық қалыптасады;
- оқушының ойлау қабілеті артады;
- математикалық мәдениет пен математикалық сауаттылық артады;
- математика тарихын өмірде қолдану үрдісі қалыптасады.

Үйірменің ұйымдастырылу формасы:

- Оқушылардың қызығушылығын ояту (тақырыпқа сәйкес тарихи мағлұматтар немесе тарихи есептер);
- Жоспарға сәйкес тақырып бойынша ақпарат беру (дәріс, диалог, топтық жұмыс, өзара талқылау, т.б.);
- практикум («қарапайымнан күрделіге» принципі бойынша немесе оқушылардың оқу жетістігінің деңгейіне байланысты тапсырмалар);
- рефлексия

Мектепте сыныптан тыс жүргізілетін жұмыстың көлемді түрі – **факультативті сабақтар**. Қазіргі таңда **факультативті сабақтар** оқушылардың білімін шындау және тереңдету, ойлау қабілетін дамыту мақсатында жүргізіледі. Математика пәнін оқытудағы ең басты міндет – баланың логикалық ойын дамыту. Оқу әдістемелік көмекші құралдарымен шектеліп қана қоймай, баланың ойлау қабілетін дамытатын есеп, жұмбақ,

басқатырғыштар пайдалану тиімді. Ол үшін сабақтан тыс факультативті сабақтарда немесе жеке топтық жұмыстардың (вариативті сағаттардың) көмегімен баланың пәнге деген қызығушылығын арттыра аламыз. Факультатив сабақтар ұйымдастыру үшін жоспар құрастырылады. Мысалы, жоспар құрастыру төмендегідей берілуі мүмкін:

**Жоспар:**

1. Математика тарихының пәні. Периодизация.
2. Алғашқы математикалық ұғымдардың қалыптасуы
3. Математика ғылымының қалыптасу жолы. Математикалық теориялардың пайда болуы.
4. Элементар математиканың дамуы.
5. XVII ғасырдағы математиканың дамуы.
6. XVIII ғасырдағы математиканың дамуы
7. XIX ғасырдағы математиканың дамуының сипаты. XX ғасырдағы математика даму ерекшеліктері.
8. XX ғасырдағы математиканың дамуының өзіндік ерекшеліктері.
9. Қазақстан математикасының дамуы.
10. Ресей математикасының даму тарихы.

**Математикалық ойын.** Ойын түріндегі жұмыстар сабақ үстіндегі қолайлы деген жағдайларда пайда болып, оқушыларды қызықтырушы құрал ретінде қолданылады. Оқушылардың математиканы оқып үйренуге деген қызығушылығы мен білімін арттыруда, тарихи мағлұматтарды қолдануға және олардың қызықты ойын түрінде өткізуге болады, оқушы алған білімдерін шығармашылықпен қолдана білу қажет.

*Ойындар математика және оның тарихын ұштастырып оқушыға математиканы түсінуге, ойлау қабілетін дамытуға көмектеседі.*

Математикалық ойындардың атқаратын рөлі ерекше. Ол оқушыларды тез ойлауға, ауызша есептеулерге машықтандырып, логикалық ойлау қабілетін арттырады.

Қорыта айтқанда, математика және оның тарихын ұштастырып, сыныптан тыс жұмыстарда қолдану – оқушының математиканы оқып үйренуіне, оның тарихын білуге деген қызығушылығын артырады.

**Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Көпшіл Әбдімәжитұлы «Мектеп математикасының тарихи мағлұматтары», Алматы 2004.
2. А. Көбесов, Математика тарихы. «Қазақ университеті», Алматы 1993.
3. Әбілқасымова А.Е. Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі. – Алматы: Білім, 2005.

**Численные методы интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка с использованием пакета MATHCAD**

*Автор: Сорочкина К. Н. – студентка специальности «математика» 3 курса*