**980205400668**

**8 771 324 11 98**

****

**ӘБИ Балнұр Әуезқызы,**

**Ө.Жолдасбеков атындағы №9 IT лицейінің математика пәні мұғалімі.**

**Шымкент қаласы**

**МАТЕМАТИКА ПӘНІ БОЙЫНША САРАЛАП ОҚЫТУ ЖҮЙЕСІ**

Саралап оқыту оқыту жүйесі – оқу материалын теориялық бөлімді, практикалық тапсырмаларды жетік меңгеруге және тақырыпқа назар аударуға және оны терең зерделеуге мүмкіндік береді.

Оқушылардың ойлау қабілетін дамыта отырып, күнделікті өмірде кездесетін әр түрлі шынайы жағдайларды математикалық тілге аудара отырып шешімін табуға үйрету. Математиканы оқыту процесіндегі есептердің оқушылардың оқу әрекеті мен математикалық түсініктерін қалыптастырудағы, сонымен қатар логикалық ойлауын дамытуын қалыптастырады.

**-** Сабақ жүйесінің мақсаты білімді және практикалық дағыларды үнемі әрі терең меңгерту, оқушылардың қабілетін тәрбиелеп дамыту, білімдерін өздіктерінен толықтырып, практикада қолдана білу икемділігін қалыптастыру.

Мектеп оқулықтарында көбінесе бір немесе екі ғана шартпен берілетін қарапайым мәтін есептер үнемі қайталанып отырады. Осының әсерінен математиканың алдында тұрған негізгі талап – оқушылардың логикалық ойлау қабілеттерін дамыту, сонымен қатар математика пәнінде күнделікті өмірде кездесетін есептерді шығаруға үйрету, математикалық модель құра білу мәселелері назардан тыс қалуы мүмкін. Есептерді тура талқылауды керек ететін арифметикалық тәсілдерді қолдана отырып шығарудың логикалық ойлауды дамытуда берері зор және арифметикалық тәсілді жақсы меңгергенде есептерді жылдам, әрі дұрыс модель құра алады. Есептің мағынасын, есепте берілген іс-әрекеттерді толығымен түсінуге, есептің шартын жазуға қалыптастыру керек. Содан кейін шығару тәсілдерін бекіткен дұрыс болады. Сонымен қатар математика пәнінен алынған білімді өмірде жиі қолдануға тура келетіндіктен, өмірмен байланысты есептерді шығару - танымдылық пен қызығушылықты арттыруға ықпал етеді.

Жобалық оқыту оқушыларды нақты өмірлік есептерді пайдалана отырып математикалық ұғымдарды терең меңгеруге көмектеседі. Бұл іске асыру жобаларын қамтуы мүмкін, мысалы, жеке деректерді есептеу (аудан, көлем, пайыздар), жағдайларды математикалық модельдеу немесе экономика мен бизнестегі есептерді шешу барысында мақсатты жүйе ретінде қалыптастыратын математикалық әдіс.

Оқытуды саралау әр оқушының жеке ерекшеліктерін ескеруге мүмкіндік береді. Үлгерім деңгейі төмен оқушыларға қарапайым және түсінікті тапсырмалар, ал дарынды оқушыларға тақырыптарды тереңдетіп оқу мүмкіндігімен күрделі және шығармашылық тапсырмалар беру арқылы математикалық есептерді шығару әдісін қолдануға болады. Бұған жекелендірген оқу жоспарларын жасау немесе бейімделген оқыту платформаларын пайдалану кіруі мүмкін. Мысалы, GeoGebra, Khan Academy, Desmos платформасын қолдана отыра ұғымдарды визуализациялау, есептерді шешу және кері байланыс алуға болады.

Математиканы оқытудың үлгілік жүйесінің бірқатар артықшылықтары бар:

Көрнекілікті модельдер математикалық ұғымдарды оқушыларға түсінікті және қолжетімді етеді.

Белсенділік: модельдермен жұмыс оқушылардың танымдық белсенділігін арттырады, ой-өрісін, қиялын дамытады.

Практикалық бағыт: модельдер математика мен шынайы өмір арасындағы байланысты көруге көмектеседі, математикалық білімді тәжірибеде қалай қолдануға болатынын көрсетеді мысалға айта кетсек, графикалық моделдік жүйеде кескіндер, диаграммалар, графиктер, гистограммаларды пайдалана отырып photomath платформасында өзіндік тапсырмаларды тексеруге болады. Олар математикалық ұғымдарды және олардың арасындағы байланыстарды бейнелеуге көмектеседі.

Аналогия әдісін қолдануда оқушылар нақты өмірден алынған ұқсас жағдайды қарастыру, содан кейін оны математикалық модельге көшіру ұсынылады. Мысалы, бөлшектерді зерттегенде, бірнеше бөлікке бөлінген пицца үлгісін қолдануға болады.

Модельдеу әдісі оқушыларды қандай да бір жағдайдың немесе мәселенің үлгісін жасау ұсынылады, содан кейін мәселені шешу үшін осы модельді пайдалану ұсынылады. Мысалы, қозғалысты зерттегенде, сіз жол бойымен қозғалатын автокөлік моделін пайдалануға болады.

Құрылыс әдісі. Оқушыларға әртүрлі материалдардан (мысалы, қағаз, пластилин, құрылыс ойыншықтары) үлгі жасау ұсынылады. Бұл әдіс ұсақ моториканы және кеңістіктік ойлауды дамытуға көмектеседі.

Зерттеу әдісін қолдануда дайын модельді тексеру және оның қасиеттері туралы қорытынды жасау ұсынылады. Мысалы, геометриялық фигураларды оқып-үйрену кезінде оқушылардың текшенің үлгісін қарап шығуды және оның беттерінің, шыңдарының және шеттерінің саны туралы қорытынды жасауды сұрауға болады.

Оқушыларды математика пәнінде дифференциалды оқыту жүйесінде тақырыптық мақсатта өмірге қолданысқа керек немесе болашақ мамандығына байланысты есептер шығару жүйесін қалыптастыру бағытын ұстандық.

Логикалық дамыту жүйесінде тарсия және пазл әдістерін пайдалана отырып формулаларды есте сақтау жүйесін құрдық. Заманауи технологияларды және жасанды интеллект платформаларын пайдалана отырып математика пәнін қызықты және әсерлі өтуге байланыстырдық. Оқушылардың білімін Wordwall, Learning.app, Kahoot, MagicShool платформасында қолдандық. Құрылыс әдісінде оқушылар геометриялық қала жобасын жасады. Бұл әдісте оқушылар геометриялық фигураларды өмірде қай жерде қолданатынымызды түсінді. Аналогия әдісінде мысалға математикалық ұғымдарын, комбинаторика есептерін шығаруда қолдандық. Мектеп асханасында 3 түрлі салат, 2 түрлі сорпа және 4 түрлі негізгі тағам бар. Әрбір оқушы салат, сорпа және негізгі тағамнан тұратын түскі ас жасай алады. Оқушылардың қанша түрлі түскі ас жасау мүмкіндігі бар? Дегендей есептер жүйесін оқушылар өздері құрып жұптық жұмыс жүргізілді. lesson study зерттеу жүйесінде математика пәнінде оқушыларды моделдеу жүйесін қалыптастыру және дифференциалдау арқылы білім деңгейлері және қызығушылықтары арта түскенін байқадық.

Математикалық есептерді моделдеу арқылы оқушылардың ұғымдарды, теорияны және математика әдістерін меңгерудің тиімді құралы болып табылады. Оқушылардың ойлау қабілеттерін дамытуда, оларды тәрбиелеуде, біліктері мен дағдыларының қалыптасуында, математиканың практикамен байланысын көрсетуде моделдеу жүйесінің алатын орны өте зор. Оқушылардың дүниетанымына әр оқу пәні өз үлесін қосып отырады. Соның ішінде математиканы оқыту барысында сабақтас пәндерден және нақтылы өмірден оқушыларға түсінікті түрде келтірген деректер ғылыми білімдердің пайда болу негізін, қоршаған ортаның табиғат құбылыстарының танымалы жеке пәндердің математиканың ұғымдары мен абстрактілі жағдайларын оңай сезіне біледі деп санаймын.