**Эльмира Максутова**

**(Сәтбаев, Казахстан)**

**ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ЖОБАЛАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ БОЙЫНША ДАМЫТУ – ӨМІР ТАЛАБЫ**

Елбасы Н.Ә.Назарбаевтың 2012 жылғы 27 қаңтардағы «Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту - Қазақстан дамуының басты бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауында мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту бойынша ұлттық жоспарды қабылдау жөнінде нақты міндет қойды. Аталған міндет Қазақстанның әлемдегі бәсекеге қабілетті 50 елдің қатарына кіруі барысында маңызды қадам болып табылады. Мұндай стратегиялық міндетті шешу жағдайында белсенділігі жоғары, шығармашыл тұрғыда ойлауға және шешім қабылдай алуға, кәсіби жолын таңдай алу қабілеттілігін, өмір бойы білім алуға дайын тұратын тұлғаның ең басты функциялық сапаларын қалыптастыру орта білім беру жүйесіне жүктеліп отыр .

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың бастамасымен өмірге келген функционалдық сауаттылықтың мақсаты – оқушылардың білімдерін өмірде тиімді қолдануға үйрету. Сонымен қатар, ол орта білім жүйесінің парадигмасын түбегейлі өзгертудің негізі болып табылады.

**Сауаттылық қызметі – алған білім,білік,дағдысын күнделікті іс – әрекетте пайдалану біліктілігі. Оқушылардың танымдық әрекет амалдарын меңгеруін есепке алып, алгоритмдік есептерден эвристикалық типтегі есептерге көшу кезінде оқу-зерттеулік есептер көбейе түсетін өзара байланыс түрі өте тиімді.Математикалық сауаттылықтың дамуы оқушының жалпы сөйлеу мәдениетін дамытып,қазіргі қоғамда тұлғаның ұтымды сөйлеу коммуникацияларын қалыптастырады.**Математикалық сауаттылықты қалыптастыру дағды мен іс әрекет негізінде өздігінен ізденетін, өздігінен шешім қабылдайтын, нарық заманында өмір сүріп, адал еңбектенетін, бәсекелестікке қабілетті жеке тұлғаны қалыптастыруға септігін тигізеді.

Математиканы оқыту барысында оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру бастауыш сыныптарда оқушылар сандық өрнектермен арифметикалық амалдарды орындаумен шектелсе ,ал алгебра, геометрия, әлеміне енген сайын басқа жаңа талаптар қойылады. Бастауыш сыныптарда 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 және «+», «-», «×», «/» секілді таңбалармен қатар І,V, X, M, L, C тәріздес Рим цифрларын білумен шектелеміз.Ал енді алгебрада латын,грек әріптерін үйренуге тура келеді. **Міне, осы әріптерді дұрыс жаза және оқи білу математикалық сауаттылық білдіреді**. Оқушылар геометрия ұғымдарымен 1-сыныптан таныс болады, кейін жаңа жазулар мен сызулар кездесуі мүмкін және оқытуда арнайы заңдылықтар сақтау қажет. Мұғалім оқушыны математика пәнінің қыр сырына үйрету үшін оған математикалық сауаттылықты сақтау жөнінде күнделікті қатаң талаптар қойып, орындалуына мұқият зер салуы керек.Сонда оқушы математикалық өрнектерді оқуда, жазуда және сызбаларды сызуда сауаттылық көрсетіп, тәртіпке бейімделеді де, есептерді де алгоритм немесе логика бойынша тез,әрі сауатты шеше алады,сабаққа да ынтасы арта түседі**.**

Математиканы оқыту барысында оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың теориялық негіздері жүйесінің моделі төменде көрсетілді (1-сурет).

**Функционалдық математикалық сауаттылықты қалыптастыру**

**ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ**

* коммуникативтік құзыреттілік
* проблеманыңшешуінтабу құзыреттілігі
* ақпараттыққұзыреттілік

**Психологиялық негіздері**

Математикадан сапалы оқытуды ұйымдастырудың тиімді жүйесі

**Педагогикалық негіздері**

Оқушылар білімін құзыреттілік негізінде бағалау

**Жаңа оқыту технологиялары**

Функционалдық сауаттылықтың тағы бір тетігі ретінде қосымша білім мен мектептен тыс сабақтармен қамтуды жатқызуға болады. Қазіргі кезде, басты назар ғылыми-зерттеу жобаларына, техникалық шығармашылыққа, өнертапқыштыққа, модельдеуге, нанотехнологияларға, робот техникасына, легожобалауға және т.б. аударылды

Жобалау технологиясын білім беру жүйесінің маңыздылығы оқушылардың белсенділігін арттыру, топта жұмыс істеу білігін дамыту, ізденімпаздыққа жетелеу т.б. болып табылады.

Жобалау технологиясына түсіндірме сөздікте: «Оқушылардың жоспарлау және күрделене беретін тапсырмаларды орындау арқылы меңгеретін білімі»,- деген анықтама берілсе, ағылшын тілінен аударғанда «cooperative learning» – бірге үйрену деген мағынаны білдіреді.

Жобалау технологиясын қолданудағы негізгі мақсат – оқушылардың қызығушылық ынтасын дамыту, өз бетімен жұмыстарын жүргізу арқылы білімдерін жетілдіру, ақпараттық бағдарлау біліктілігін қалыптастыру және сыни тұрғыдан ойлау қабілетін арттыру арқылы оқушыны болашақта әр түрлі жағдаяттарда, әр түрлі қоғамдық ортада өзін-өзі көрсете білуге бейімдеу



Технологиялық оқуда мұғалім мен оқушының атқаратын іс-әрекеттері төмендегі 1-кестеде келтірілген.

Кесте 1.

|  |  |
| --- | --- |
| **Оқушының әрекеті** | **Мұғалімнің әрекеті:** |
| Оқушы-оқыту субъектісі. | Жеке тұлғаға қарай бағытталған ұсынушы, нақты мақсат қоюшы. |
| Мақсатқа дербес өз іс-әрекетімен жетуші белсенді субъект. | Бағыт-бағдар беруші, кеңесші. |
| Өзін-өзі және бір-бірін оқытушы. | Оқушының жетістігін құптаушы. |
| Өнерпаз, жасампаз еңбектің иесі. | Ынталандырушы, мақсат қоюшы. |
| Өз ізденісімен табысқа жетуші шығармашылық тұлға. | Мақсаттарға жетелеуші. |

Жобаның тиімділігі – көзбен көріп, құлақпен естіп, есте сақтай отырып, оқушыны ізденіске, іскерлік пен танымдыққа, ынтаға, шығармашылық қабілетті жетілдіру арқылы түрлі мәселелерді шеше білуге, тапқырлыққа, жаңа ғылыми ізденіске жетелейді. Жобалау технологиясының негізінде оқушының жұппен, топпен бірігіп шығармашылық жұмыстарды орындауы жатыр, ал бұл ерекшелік оқушының қоғаммен жұмыс істеуіне септігін тигізеді



*Жұмыс зерттеу мақсаты: математика*сабақтарында және сабақтан тыс уақытта оқушылардың жоба жұмыстарын ұйымдастыру тәжірбиесін талдау, оның тиімділігін анықтау.*Зерттеу міндеттері:*Тақырып бойынша ғылыми жұмыстармен танысу; жұмыстың теориялық бөлімін жасау; оқушылардың жоба жұмыстарына талдау жасау; тақырып бойынша қорытынды жұмыстарды рәсімдеу.

*Зерттеу әдістері:*Әдебиетке теориялық анализ жасау, сауалнама өткізу;

жоспарлау; жеке оқушылармен және топ мүшелерімен сұхбат өткізу;модельдеу.*Күтілетін нәтиже: о*қушылардың тілге деген қызығушылығының, ынтасының артуы; жасампаз және өнерпаз тұлғаның қалыптасуы; тілдік қорының кеңеюі; еңбекті бағалай білетін тұлға.Жобалау технологиясы бойынша жасалатын жұмыстардың мазмұны мен орындау сатылары, жұмыс барысындағы мұғалім мен оқушының іс-әрекеті өзіндік ерекшеліктерге ие

2 кесте

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Жұмыстыңмазмұны мен орындалу сатылары** | **Мұғалімнің қызметі** | **Оқушының қызметі** |
| 1 | Тақырып таңдау | Тақырып таңдау,оқушыға ұсыну. Тақырыпты талқылауға қатысу. | Талқылайды, тақырып бойынша бір шешімге келеді. |
| 2 | Жоба тақырыбын тақырыпшаларға бөлу. | Алдын-ала тақырыпшаларға бөлу,оқушыларға ұсыну. Оқушылармен бірге жоба тақырыпшаларын талқылауға қатысу. | Әр оқушы өзіне тақырыпша таңдайды немесе басқа түрін ұсынады. Тақырыпшаны талқылайды. |
| 3 | Шығармашылық топ қалыптастыру. | Нақты тақырыпшалар таңдап алған қызметі бар оқушылардың біріге жұмыс істеуін ұйымдастыру. | Оқушылар өз рөлдерін анықтап алады, топқа бөлініп,шағын команда құрады. |
| 4 | Зерттеу жұмысына байланысты материал дайындау | Жауап беретін сұраққа тұжырымдама жасау, командаға тапсырма беру,керекті әдебиеттерді таңдау. Жоба көлемді болса, алдын ала тапсырма даярлау. Іздену жұмысына сұрақтар және әдебиеттер дайындау. | Тапсырмалар дайындауға қатысады.Сұрақтарға жауап ізденуге кіріседі. |
| 5 | Жоба қызметінің қорытындысын анықтау. | Талқыға қатысады. Топтағы оқушылар зерттеу жұмысының қорытындысы туралыталқыға салады. | Қалай көрсетуге мүмкіндігін ойластырады. |
| 6 | Жобаны даярлау, талдап жазу. | Консультация береді, жұмысты үйлестіреді. | Ізденіс қызметін атқаратын оқушылар орындайды. |
| 7 | Нәтижені хаттау, көркемдеу. | Консультация береді, жұмысты үйлестіреді. | топ бойынша басқа топтардың қатысуымен нәтижені хаттайды,көркемдейді,қабылданған ережеге сәйкес жұмыс орындайды. |
| 8 | Презентация. | Эксперементтерді ұйымдастырады. | Алынғаннәтижетуралыесепбереді. Бір-бірінмұқияттыңдайды, сөйлеумәдениетінескереотырыпбір-бірініңойларынжалғастырыпотырады. |
| 9 | Рефлексия | Оқушылардың қызметі арқылы өз қызметіне баға береді. Өзгелерді бағалап, жұмыс жасайды. | Ұжымды талқылай отырып бір-біріне, өздеріне баға береді, алдағы жұмыс құрайды |

Зерттеу жұмысының жалпы құрылымына Блум таксономиясы бойынша былайша сипаттама беруге болады (3-кесте):

Кесте 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Шарты** | **Көрсеткіш** | **Өлшеуіш** |
| 1 | Білу | Зерттеудің ғылыми аппаратын айта алды. | Мақсат, міндет, болжам дегеніміз не? Күтілетін нәтиже дегеніміз не? |
| 2 | Түсіну | Дайын зерттеу жұмысының ғылыми аппараттарын талдай алады | Мақсаттың міндеттен айырмашылығы қандай? Мына зерттеуде өзекттілік қалай анықталған? Мақсатымен байланысы қандай? |
| 3 | Қолдану | Көрсетілген мәселенің өзектілігін, оны зерттеуде мақсатын, міндетін, оған болжам жасай алады. Күтілетін нәтижесін айқындай алады. | Аталған мәселені зерттеудің ғылыми аппараттары қандай болады? Көрсетілген мәселені шешу жолдары қандай? |
| 4 | Талдау | Зерттеудің ғылыми аппараттарының арасындағы сабақтастықты айта алады. | Зерттеудің мақсаты қалайанықталады? Күтілетін нәтиже қалай құрылады? Зерттеудің ғылыми аппаратында қандай сәйкессіздіктер болуы мүмкін |
| 5 | Топтау | Өз бетімен проблемалық тақырып алып, өнімді жоба жаза алады. | Таңдап алынған тақырыптың мәселесін шешуде қандай пікірлер қостың? Мәселені шешу жолдары қандай? |
| 6 | Бағалау | Ғылыми жобалар жасай алады. | Таңдап алынған тақырыпқа байланысты қандай жаңалықтар алдың? Бұл жаңалықтардың пайда болу себептері қандай? |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Бағалау критерийі** | **Ұпайы** |
| 1 | Ақпаратпен жұмыс істеуі, зерттеу жұмыстарында дұрыс пайдалануы |  |
| 2 | Зерттеу жұмысының жазылу тәртібі |  |
| 3 | Өмірмен байланыстылығы |  |
| 4 | Зерттеу жұмысын қорғай білуі |  |
| 5 | Сөйлеу мәдениеті |  |
| 6 | Өз көзқарасын дәлелдей алуы |  |

Жоба жұмысының нәтижесі төмендігі критерийлер бойынша анықталады

Оқушылардың құзіреттілігін қалыптастырудағы нәтижесі - 4 кесте

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Проблемаларды шешу құзіреттілігі(өзіне-өзі менеджмент)** | Оқужылының басы | | | Оқужылыныңсоңы | | |
| Жоғары | орта | төмен | жоғары | орта | Төмен |
| Проблеманыанықтау | 3 | 10 | 17 | 11 | 14 | 5 |
| Әрекеттіжоспарлау, мақсатқою | 6 | 10 | 14 | 18 | 10 | 2 |
| Технологиялардықолдану | 2 | 15 | 13 | 14 | 9 | 7 |
| Әрекетінбағалау | 5 | 17 | 8 | 15 | 9 | 6 |
| Әрекетөнімініңнәтижесінбағалау | 4 | 11 | 15 | 13 | 12 | 5 |
| Өзіндікқозғалысынбағалауы | 3 | 10 | 17 | 10 | 13 | 7 |
| **Ақпараттыққұзіреттілігі** | | | | | | |
| Ақпараттықізденістіжоспарлау | 4 | 18 | 8 | 15 | 12 | 3 |
| Алғашқыақпараттыбөліпалу | 5 | 11 | 14 | 13 | 12 | 5 |
| Қайтаалынғаңақпараттыбөліпалу | 8 | 12 | 10 | 20 | 8 | 2 |
| Алғашқыақпараттыөңдеу | 4 | 13 | 13 | 17 | 9 | 4 |
| Ақпараттардыөңдеу | 3 | 10 | 17 | 14 | 9 | 7 |
| Ақпараттыөңдеукезінделогикалықоперациялардыорындауы | 6 | 7 | 17 | 10 | 15 | 5 |
| **Коммуникавтікқұзіреттілігі** | | | | | | |
| жазбашабайланысу | 6 | 14 | 10 | 15 | 10 | 5 |
| көпшілікалдындасөзсөйлеу | 5 | 14 | 11 | 11 | 13 | 6 |
| сұхбат | 8 | 12 | 10 | 12 | 12 | 5 |
| өнімдітоптықбайланысу | 0 | 20 | 10 | 13 | 15 | 3 |

Қорыта айтқанда, жаңа оқыту технологиялардың көмегімен оқушылардың білімін жетілдіру мен оқу сапасын арттыруға болады. Оқушылардың дайын өнімді қабылдайтыны ғана емес, өз бетімен ізденіп, дербес іс-әрекет жасай алатын тұлға ретінде қарау – жоғарыда аталған технологиялардың негізі болып табылады. Нақты тақырып төңірегінде оқушының алдына әр кезеңде мақсат қоя біліп, сол мақсатқа қол жеткізудегі іс-әрекеті алдын-ала нақтылы жоспарлануы керек.

**Әдебиеттер:**

1.  Н.Ә.Назарбаев. Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту - Қазақстан дамуының басты    бағыты. - 2012 ж. «Ана тілі» газеті, № 5. – 7-8 бет.

2.ҚР білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы.-Астана, 2010

3.Сатарова Е.Г. «Метод проектов в трудовой школе» (1926) – цит. по «Педагогическая лоция. 2003/04 учебный год. Метод проектов в школе» /

4.Килпатрик У.Х. «Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом процессе» (1928) – цит. по «Педагогическая лоция. 2003/04 учебный год. Метод проектов в школе» / Спец. прилож. к журналу «Лицейское и гимназическое образование», вып. четвертый, 2003 – с. 6.