

Қазақстан Республикасы Білім және Ғылым Министрлігі  
Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті

Әлеуметтік-педагогикалық факультет

Бастауыш оқытудың педагогикасы мен әдістемесі кафедрасы

**«Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы  
және технологиясы» пәнінен  
ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕН**

050102 – Бастауыш оқытудың педагогикасы мен әдістемесі  
мамандығына арналған

Қарағанды 2010

Құрастырған:

**Сарбасова Қарлығаш Амангелдіқызы** - бастауыш оқытудың педагогикасы мен әдістемесі кафедрасының доценті

«Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы және технологиясы» пәнінің оқу-әдістемелік кешенінің мазмұнын осы пәнді оқып-үйрену бағдарламасы, семинар сабақтарының жоспары мен әдістемелік нұсқаулар және СӨЖ ұйымдастыру түрлері құрайды. Пәнді оқып-үйрену бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы және технологиясы бойынша болашақ мамандардың теориялық білімдерін тереңдетуге, олардың кәсіби іс-әрекетіне деген танымдық ізденімпаздығы мен шығармашылық қабілетін қалыптастыруға, өздігінен білім алу іскерліктерін шыңдап, зерттеу бейімділіктерін жетілдіруге бағытталған. Оқу-әдістемелік кешен ҚР МЖМБС 3.08.252 – 2006 және типтік оқу бағдарламасына сәйкес жасалған.

**Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы және технологиясы» пәнінен оқу-әдістемелік кешен/ Құраст. Қ.А.Сарбасова** – Қарағанды: ҚарМУ баспасы, 2010. - 116 б.

© Қарағанды мемлекеттік университеті, 2010

# 1. ПӘННІҢ ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ – SYLLABUS

**1.1 Оқытушы туралы мәліметтер:** Қ.А.Сарбасова – педагогика ғылымдарының докторы, доцент

Байланыс ақпараты және кафедрада болу уақыты:

сейсенбі– 13-17 сағ.

жұма – 10-16 сағ.

Оқу корпусы №9, ауд.208

## 1.2. Пән туралы мәліметтер:

Атауы: «Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы және технологиясы»

Кредит саны: 3 кредит

Өткізілу орны: әлеуметтік-педагогикалық факультет

### *Оқу жоспарының көшірмесі*

| Курс | Се-местр | Кредит | Дәріс | Семи-нар | СОӨЖ | СӨЖ | Барлы-ғы | Бақылау түрі |
|------|----------|--------|-------|----------|------|-----|----------|--------------|
| 3    | 5        | 3      | 30    | 15       | 45   | 45  | 135      | емтихан      |

## 1.3. Пререквизиттер:

Оқу пәнін студенттер сапалы меңгеру үшін:

математика, педагогика, психология, физиология саласынан білімі болуы қажет;

өздігінен білімін жетілдіру, ғылыми-педагогикалық және әдістемелік әдебиеттермен өз бетімен жұмыс істеу, конспект, реферат жазу, ғылыми баяндамалар мен хабарламаларды дайындау, мемлекеттік ресми және номативті құжаттарды талдау икемділігі болуы керек.

## 1.4. Постреквизиттер:

«Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы және технологиясы» курсы оқып-үйрену барысында студенттер мынадай білім, білік, дағды көлемін меңгереді:

- әдістемелік ғылымның нысаны, пәні, міндеттері мен зерттеу әдістері, бастауыш математика курсының оқу пәні ретіндегі мәні мен оның мазмұны;

- бастауыш математика курсын оқытуды ұйымдастыру;

- бастауыш математика курсының маңызды ұғымдарын оқыту әдістемесі.

### **1.5. Пәннің қысқаша сипаттамасы:**

Бастауыш сыныптарда математика пәні ерекше мәнге ие болады, оны оқытуға басты назар аударылады. Пәннің атқаратын қызметін негізге алсақ, бастауыш мектепте математиканы оқыту бастауыш сынып оқушыларына математикалық білімді меңгерту және оларды өмірде пайдалануға қажетті білім, дағдыларымен қамтамасыз етуді көздейді. «Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы және технологиясы» курсы болашақ бастауыш сынып мұғалімдеріне әдістемелік даярлық беруде нормативті және міндетті түрде оқытылатын курс болып табылады

**Курстың мақсаты** – болашақ мұғалімдерге математиканы оқытуға қажетті теориялық, практикалық және әдістемелік даярлық беру.

### **Курстың міндеттері:**

- бастауыш сынып оқушыларына математиканы оқыту процесін ұйымдастырудағы кәсіби білім және біліктермен қаруландыру;

- әдістемелік ғылымның зерттеу нысаны, пәні, міндеттері және әдістері, сонымен бірге бастауыш сынып оқушыларына математиканы оқыту теориясы және тәжірибесінің үрдістері мен бағыттары туралы түсінік беру;

- бастауыш мектептің математика курсын құрайтын негізгі түсініктер мен әрекет тәсілдерінің мазмұны туралы ғылыми түсінік қалыптастыру;

- жеке тұлғаның кәсіптік-педагогикалық сапаларын тәрбиелеу;

- әдістемелік іс-әрекет дағдыларын жетілдіру;

- оқушылардың математикалық білімдерді меңгеру процесі мен нәтижелерін зерттеу.

**Курсты оқып-үйрену нәтижесінде студенттер меңгеруге тиісті білім, білік және дағдылар көлемі:**

- бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы және технологиясы оқу пәні ретінде, оның мазмұны, әдістеме ғылымымен байланысы туралы білуі;
- математика бастауыш мектептегі оқу пәні ретінде және оны оқыту технологиялары туралы білуі;
- бастауыш математика курсының маңызды ұғымдары және оларды оқыту технологиялары туралы білуі;
- алған теориялық білімді тәжірибелік іс-әрекетте іске асыра алу;
- қойылған мақсат пен міндеттерді нәтижелермен салыстыра білу, олардың сәйкестігін бағалай білу және осы бағалаудың негізінде оқытуды жоспарлай алу;
- бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы және технологиясы курстық және дипломдық жұмыстарды орындауға және өзінің болашақтағы әдістемелік қызметіне қажетті зерттеу жұмысын жүргізе білумен байланысты біліктермен қарулануы керек.

### 1.6 Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

| № | Жұмыс түрлері                            | Тапсырма мақсаты мен мазмұны           | Ұсынылатын әдебиеттер тізіміне сілтеме | Орындау ұзақтығы | Бақылау түрі | Баллы | Есеп беру түрі | Тапсыру мерзімі |
|---|--|--|--|------------------|--------------|-------|----------------|-----------------|
| 1 | 2  | 3                                      | 4                                      | 5                | 6            | 7     | 8              | 9               |
| 1 | Пәннің типтік оқу бағдарлама сымен жұмыс | Білімді жүйелеу                        | Семинар тақырыбына сәйкес              | 1 апта           | жазбаша      | 3     | конспект       | 1-апта          |
| 2 | Пән бойынша библиографиялық тізім жасау  | Негізгі әдебиеттердің мазмұнына талдау | Семинар тақырыбына сәйкес              | 1 апта           | жазбаша      | 7     | аннотация      | 2-апта          |
| 3 | Ғылыми хабарлама                         | Зерттеу іс-әрекетін                    | Семинар тақыры-                        | 2 апта           | жазбаша      | 7     | реферат        | 3, 10, 13       |

|   |                                       | калыптас-<br>тыру                              | бына<br>сәйкес   |  |                   |   |                       | апта                 |
|---|---------------------------------------|--|--|--|-------------------|---|-----------------------|----------------------|
| 4 | СӨЖ<br>тапсыр-<br>масын<br>орындау    | Талдау<br>және<br>таным<br>қабілетін<br>дамыту | СОӨЖ<br>тақыры-<br>бына<br>сәйкес  | СОӨ<br>Ж<br>кестес<br>іне<br>сәйкес        | Ауызша<br>жазбаша | 2 | Тапсырмалар<br>жинағы | 4, 11,<br>14<br>апта |
| 5 | Жазбаша<br>түрде<br>аралық<br>бақылау | Кәсіби<br>білімін<br>шындау                    | 1 жұмыс<br>-1-4<br>тақырып<br>2 жұмыс<br>- 5-7<br>тақырып<br>бойын-<br>ша. | Се-<br>минар<br>№ 4<br>Се-<br>минар<br>№ 7 | Ауызша<br>жазбаша | 5 | Бақылау<br>жұмысы     | 1-8<br>9-16<br>апта  |

### 1.7. Список литературы:

#### *Негізгі әдебиеттер:*

1. Қазақстан Республикасы Жалпы орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары. Жалпы бастауыш білім.-Алматы: РОНД, 2003.- 136 б.
2. ҚР МЖМБС 3.08.252 – 2006 050102 - Бастауыш оқытудың педагогикасы мен әдістемесі. Жоғары кәсіптік білім. Бакалавриат. – Астана, 2006. – 34 б.
3. Актуальные проблемы методики обучения математике в начальных классах/ Под ред.М.И.Моро, А.М.Пышкало. - М., 1997.
4. Әбдікәрімұлы Б., Сарбасова Қ.А. «Бастауыш сынып мұғалімдерін математиканы оқытуға даярлау» (электронды оқулық). - Зияткерлік меншік объектісін мемлекеттік тіркеу куәлігі. - № 207, 11 тамыз 2004 ж.
5. Әубәкірқызы Қ., Наурызбайқызы Ә., Мұқамбетқызы С. Бастауыш мектептің 1-4 сыныбына арналған байқау оқулығы. - Алматы: Рауан, 1995
6. Бантова М.А., Бельтюкова Г. В., Полевщикова А.М. Бастауыш кластарда математиканы оқыту методикасы.-Алматы: Мектеп, 1978.-343 б.

7. Бараваль Г. Преподавание счета: перевод с нем.- М.:Парсифаль,1994.-128 с .
8. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах: Учеб.пособие для студентов сред. и высших пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 288 с.
9. Истомина Н.Б. и др. Практикум по методике преподавания математики в начальных классах. – М.: Просвещение, 1986. – 176с.
10. Истомина Н.Б. и др. Теоретические основы методики обучения математики в начальных классах.-Воронеж,1996.
11. Методика начального математике / Под ред. А.А.Столяра, В.Л.Дрозда.-Минск, 1988.
12. Методика начального обучения математике/ Под ред. Л.Н.Скаткина. - М.,1972
13. Қаражанұлы Т. және т.б. Математика.Бастауыш мектептің 1-4 сыныбына арналған оқулық.-Алматы: Атамұра,1997-2000.
14. Қаражанұлы Т. және т.б. Математиканы оқыту әдістемесі.1-4 сынып.-Алматы:Атамұра, 1997-2000.
15. Құрманалина Ш.Х. және т.б. Математикадан дидактикалық ойындар және қызықты тапсырмалар.-Алматы: Атамұра, 1997-46 б.
16. Қосанов Б.М., Өміртаева Р.А. Математикадан дидактикалық ойындар және қызықты жаттығулар. - Алматы: Атамұра, 1998.-42б.
17. Оспанов Т.К. және т.б. Жаңа буын оқулықтары бойынша бастауыш сыныптарда математикасыны оқыту әдістемесі. - Алматы: Атамұра, 2005. - 256 б.
18. Оспанов Т.К. 1-4 кластар математикасын оқытудағы сабақтастық мазмұны мен методикасы.- Алматы:Мектеп, 1980.-71 б.
19. Оспанов Т.К. Математиканың бастауыш курсыны оқыту әдістемесі.-Алматы:РБК, 1996.-177 б.
20. Пышкало А.М. Методика обучения элементарной геометрии в начальных классах.-м.,1973.
21. Сарбасова Қ.А. Бастауыш сыныптарда математикадан сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру.-Қарағанды: ҚарМУ баспасы, 2002.-82 б.

22. Сарбасова Қ.А. Математика мұғалімдерін даярлау (көмекші оқу құралы).- Астана: Нұржол, 2003.-88 б.
23. Сарбасова Қ.А. Бастауыш сыныптарда математикадан сыныптан тыс жұмыстар (электронды оқулық).- Зияткерлік меншік объектісін мемлекеттік тіркеу куәлігі.- №022, 29 қаңтар 2004 ж.
24. Сарбасова Қ.А., Сарбасова Қ.А. Математикадан дәстүрлі емес сабақтар. - Қарағанды: «Санат-Полиграфия», 2005. - 87 б.
25. Сарбасова Қ.А. Сарбасова Қ.А., Омарбекова А.И. Математика пәнінен ашық сабақтар. - Зияткерлік меншік объектісін мемлекеттік тіркеу куәлігі. - №322, 14.10.2005 ж.
26. Сарбасова Қ.А. Шағын комплектілі бастауыш мектепте математиканы оқыту. - Қарағанды: ҚарМУ, 2006. - 133 б.
27. Сарбасова Қ.А. Инновациялық педагогикалық технологиялар. - Алматы: Атлас-2001 баспасы, 2006. – 175 б.
28. Сарбасова Қ.А., Темірғалиева С.О. Бастауыш сыныптарда дербес пәндерді оқыту әдістемесінен курстық жұмыстарды орындауға әдістемелік нұсқаулар.- Қарағанды: Қарағанды экономикалық университетінің баспаханасы, 2001.-23 б.
29. Сарбасова Қ.А. Тишмағамбетова Г.С. Бастауыш мектепте математиканы оқыту әдістемесінен бақылау жұмыстарын орындауға әдістемелік нұсқаулар (қазақ, орыс тілдерінде).- Қарағанды: ҚарМУ баспасы, 2003.-32 б
30. Средства обучения математике /Отв.ред. А.М.Пышкало.- М.,1981
31. Стойлова Л.П., Пышкало А.М. және т.б. Математика бастауыш курсының теориялық негіздері. - Алматы: Мектеп, 1984.-360 б.
32. Стойлова Л.П. Математика. М.: Издательский центр «Академия», 1997. - 464 с.
33. Эрдниев П.М., Эрдниев Б.П. Теория и методика обучения математике в начальной школе. -М.: Педагогика, 1988.-208 с.

*Қосымша әдебиеттер:*

1. Әлімбай Т.Р.Математикадан сыныптан тыс жұмыстар мен халық есептері. -Алматы:Рауан, 1997.-80 б.
2. Бугрименко Е.А., Микулина Г.Г. и др. Руководство по оценке качества математических и лингвистических знаний



- школьников. Методические разработки. /Под ред. В.И.Слободчикова. – М.,1993.
3. Волкова С.И. Карточки с математическими Тапсырмаларми: 4 кл. -М.:Просвещение, 1993.-160 с.
  4. Елубаева С.Бастауыш кластарда математикадан жүргізілетін кластан тыс жұмыстар.-Алматы:Мектеп, 1985.-39 б.
  5. Ершов А.П., Букатов В.М. Режиссура урока, общения и поведения учителя. – М., 1995.
  6. Жикалкина Т.К. Математикадан ойындар мен қызықты тапсырмалар.-Алматы:Рауан, 1992.
  7. Зак А.З. Развитие умственных способностей младших школьников. – М., 1994.
  8. Зайцев В.В. Математика для младших школьников: Метод. пособие для учителей и родителей. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. – 72 с.
  9. Зайцев В.В., Гладышева Е.П. Развивающее обучение математике младших школьников в условиях вариативных методических систем: Учеб. пособие. – Волгоград: Перемена, 2001. – 109 с.
  10. Истомина Н.Б. Методические возможности калькулятора при обучении младших школьников математике. – М., 1993.
  11. Кдырбаева А.А. и др. Внеклассная работа по математике в начальной школе. – Алматы, 2000.
  12. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики.- М.Просвещение, 1990.-94 с.
  13. Қырық қазына: казак халқының ауызша есептері. /Құраст.Ә.Доспамбетов.-Алматы.Мектеп, 1987. - 80 б.
  14. Петерсон Л.Г. Математика // Программно-методические материалы. Математика. Начальная школа. М.: Дрофа, 2000. С.61-89.
  15. Общие вопросы преподавания математики в начальной школе: учебное пособие для студентов по специальности «Педагогика и методика начального образования»./Автор-состав. О.В. Науменко. – Волгоград: Изд-во ВГИПК РО, 2004. – 60 с.
  16. Сансызбайқызы М. Балдырғандарға арналған қызықты математикалық тапсырмалар.-Алматы:Рауан,1993.-54 б.

## 1.8. Рейтинг-шкала

| Бақылау түрі | Балдары  |         |
|--------------|----------|---------|
|              | күндізгі | сырттай |
| Ағымдық      | 20       | 10      |
| Аралық       | 30       | 20      |
| Үй           | 10       | 30      |
| Қорытынды    | 40       | 40      |
| Барлығы:     | 100      | 100     |

## 1.9. Курстың саясаты мен процедурасы

- дәріс және семинар сабақтарына қатысу (20 балл);
- СООЖ және СӨЖ тапсырмаларын уақытында орындап, тапсыру кестесіне сай өткізу (8 балл);
- дәріс конспектілерінің, семинар сабақтарының орындау дәптерлерінің болуы (2 балл).

Курсты оқып-үйрену барысында студенттерге қойылатын әкімшілік талаптар:

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Рефераттың мерзімінде орындалмауы         | -5 балл                             |
| Баяндаманың мерзімінде орындалмауы        | -2 балл                             |
| СООЖ және СӨЖ тапсырмаларының орындалмауы | Тақырып бойынша минус балл          |
| Аралық тапсырмаға қатыспауы               | -8 балл                             |
| Сабакқа кешігіп келуі және қатыспауы      | Аралық бақылау бойынша минус 5 балл |

## 2. ПӘН БОЙЫНША ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК МАТЕРИАЛДАР

## 2.1 Күндізгі бөлімнің тақырыптық жоспары

Барлығы 3 кредит

| Тақырыптар атауы   | Дәріс | Сем | Лаб | СОӨЖ | СӨЖ |
|--|-------|-----|-----|------|-----|
| 1. Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы мен технологиясы оқу пәні және педагогикалық ғылым саласы ретінде   | -     | 2   | -   | 3    | 2   |
| 2. Математиканың бастауыш курсы оқу пәні ретінде және оны оқыту технологиялары                                       | 2     | 2   | -   | 3    | 4   |
| 3. Теріс емес бүтін сандардың нөмірленуін оқыту теориясы мен технологиясы  | 4     | 1   | -   | 3    | 6   |
| 4. Теріс емес бүтін сандардың мың көлеміндегі және көп таңбалы сандардың нөмірленуін оқыту теориясы мен технологиясы | -     | -   | -   | 3    | -   |
| 5. Арифметикалық амалдар және олардың қасиеттерін оқыту теориясы мен технологиясы                                    | 4     | 1   | -   | 3    | 6   |
| 6. Есептеу тәсілдерін оқыту теориясы мен технологиясы  | -     | -   | -   | 3    | -   |
| 7. Маңызды шамаларды және оларды өлшеуді оқыту теориясы мен технологиясы   | 4     | 1   | -   | 3    | 6   |
| 8. Маңызды шамаларды және оларды өлшеуді оқыту теориясы мен технологиясы   | -     | -   | -   | 3    | -   |
| 9. Геометрия және алгебра элементтерін оқыту теориясы мен технологиясы   | 3     | 1   | -   | 3    | 4   |
| 10. Мәтінді арифметикалық есептерді шығаруға үйрету теориясы мен технологиясы  | 4     | 1   | -   | 3    | 6   |
| 11. Мәтінді арифметикалық есептерді шығаруға үйрету теориясы мен технологиясы  | -     | -   | -   | 3    | -   |
| 12. Бастауыш мектепте математиканы оқытуды ұйымдастырудың негізгі формасы - сабақ                                    | 4     | 3   | -   | 3    | 6   |
| 13. Бастауыш мектепте математиканы оқытуды ұйымдастырудың негізгі формасы - сабақ                                    | -     | -   | -   | 3    | -   |
| 14. Бастауыш сыныптарда математикадан жүргізілетін   | 3     | 2   | -   | 3    | 4   |

|  |    |    |   |    |    |
|--|----|----|---|----|----|
| сыныптан тыс жұмыстың әр түрлі формалары және оларды өткізу технологиялары                       |    |    |   |    |    |
| 15. Бастауыш мектепте оқушылардың математика пәнінен білімдерін бақылау, бағалау және есепке алу | 2  | 1  | - | 3  | 1  |
| Барлығы (сағат)  | 30 | 15 | - | 45 | 45 |

## Сырттай бөлімнің тақырыптық жоспары

Барлығы 3 кредит

| Тақырыптар атауы   | Дәріс | Сем | Лаб | СӨЖ | СӨЖ | Оқу мерзімі |
|--|-------|-----|-----|-----|-----|-------------|
| 1. Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы мен технологиясы оқу пәні және педагогикалық ғылым саласы ретінде   | -     | 2   | -   | 3   | 2   | 3 - сем.    |
| 2. Математиканың бастауыш курсы оқу пәні ретінде және оны оқыту технологиялары                                       | 2     | 2   | -   | 3   | 4   | 3 - сем.    |
| 3. Теріс емес бүтін сандардың нөмірленуін оқыту теориясы мен технологиясы  | 4     | 1   | -   | 3   | 6   | 3 - сем.    |
| 4. Теріс емес бүтін сандардың мың көлеміндегі және көп таңбалы сандардың нөмірленуін оқыту теориясы мен технологиясы | -     | -   | -   | 3   | -   | 3 - сем.    |
| 5. Арифметикалық амалдар және олардың қасиеттерін оқыту теориясы мен технологиясы                                    | 4     | 1   | -   | 3   | 6   | 3 - сем.    |
| 6. Есептеу тәсілдерін оқыту теориясы мен технологиясы  | -     | -   | -   | 3   | -   | 3 - сем.    |
| 7. Маңызды шамаларды және оларды өлшеуді оқыту теориясы мен технологиясы   | 4     | 1   | -   | 3   | 6   | 3 - сем.    |
| 8. Маңызды шамаларды және оларды өлшеуді оқыту теориясы мен технологиясы   | -     | -   | -   | 3   | -   | 3 - сем.    |
| 9. Геометрия және алгебра элементтерін оқыту теориясы мен технологиясы   | 3     | 1   | -   | 3   | 4   | 4- сем.     |
| 10. Мәтінді арифметикалық есептерді шығаруға үйрету теориясы мен   | 4     | 1   | -   | 3   | 6   | 4- сем.     |

|   |    |    |   |    |    |          |
|---|----|----|---|----|----|----------|
| технологиясы  |    |    |   |    |    |          |
| 11. Мәтінді арифметикалық есептерді шығаруға үйрету теориясы мен технологиясы   | -  | -  | - | 3  | -  | 4-сем.   |
| 12. Бастауыш мектепте математиканы оқытуды ұйымдастырудың негізгі формасы - сабақ   | 4  | 3  | - | 3  | 6  | 4 - сем. |
| 13. Бастауыш мектепте математиканы оқытуды ұйымдастырудың негізгі формасы - сабақ   | -  | -  | - | 3  | -  | 4 - сем. |
| 14. Бастауыш сыныптарда математикадан жүргізілетін сыныптан тыс жұмыстың әр түрлі формалары және оларды өткізу технологиялары | 3  | 2  | - | 3  | 4  | 4-сем.   |
| 15. Бастауыш мектепте оқушылардың математика пәнінен білімдерін бақылау, бағалау және есепке алу                              | 2  | 1  | - | 3  | 1  | 4-сем.   |
| Барлығы (сағат)   | 30 | 15 | - | 45 | 45 |          |

## 2.2 Дәріс сабақтарының тезистері

### №1 дәрістің тақырыбы: Бастауыш математика курсы оқу пәні ретінде

1. Бастауыш сынып оқушыларына математиканы оқытудың мақсаты мен міндеттері
2. «Математика» пәні бойынша базалық білім мазмұны
3. Математика оқу пәнін оқыту процесін мамандармен қамтамасыз етуге қойылатын талаптар

### 1. Бастауыш сынып оқушыларына математиканы оқытудың мақсаты мен міндеттері

Бастауыш сыныптарда математика пәні ерекше мәнге ие болады, оны оқытуға басты назар аударылады. Пәннің атқаратын қызметін негізге алсақ, бастауыш мектепте математиканы оқыту бастауыш сынып оқушыларына математикалық білімді меңгерту және оларды өмірде пайдалануға қажетті біліктілік, дағдыларымен қамтамасыз ету мақсатын көздейді. Осы мақсаттан төмендегідей білім беру, тәрбиелеу, дамыту және практикалық міндеттер келіп туындайды:

- бағдарламада анықталған көлемі мен деңгейіне қарай математикалық білімді, ібіліктілік пен дағдыны игерту;

- танымдық көзқарасын қалыптастыру;

- өздігінен білімін жетілдіруге, ерінбей еңбектенуге үйрету;

- математикалық білімнің мазмұны арқылы ата-дәстүр, әдет-ғұрып, салт-сана, ұлттық және дүниежүзілік мәдени мұралар туралы түсініктер беру;

- ақыл-ойын, логикалық (яғни нақтылы, тұрақты, дәлелді) ойын, ойлауының математикалық стилін, тұлғалық қабілеті мен бейімділігін дамыта түсу;

- меңгерген математикалық білімін күнделікті өмірде пайдалана алуларын қалыптастыру.

Математиканы оқыту математикалық білім берудің жолы болып табылады. Ол мұғалім мен оқушылардың біріккен іс-әрекеттері, сондықтан да екі жақты біртекті үрдіс: біріншіден, оқытушы оқушыларға математика пәнінен білім беріп, олардың білік, дағдысын қалыптастырады, екіншіден, оқушы таным міндеттерін жете түсініп, жаңа математикалық білімді, білікті, дағдыны игереді және оларды өмірде қолданады.

Математиканы оқыту үрдісіне мынадай белгілер тән:

- екі жақты сипатқа ие болуы;

- мұғалім мен оқушының бірлесіп іс-әрекет етуі;

- мұғалім тарапынан басшылықтың болуы;

- жоспарлы түрде ұйымдастыру мен басқару;

- тұтастық пен бірліктің болуы;

- оқушылардың жас ерекшелік дамуының заңдылықтарына сәйкестіктің болуы;

- олардың дамуы мен тәрбиесіне басшылық жасау.

Математиканы оқыту арнайы ұйымдастырылған оқушылардың танымдық іс-әрекеті, мұндай үрдістің барысында оқушыларға математика ғылымының негіздерінен ғылыми білім беріліп, олардың қоршаған ортаға шығармашылық, эмоциялық-құндылық қатынасы қалыптасады және тұлғаның дамуы жүзеге асырылады. Математиканы оқытудың жүйе ретіндегі негізгі құрылымдық элементтері мыналар болып табылады:

- мақсаты;

- мазмұны;

- әдістері;

- ұйымдастыру формалары;
- нәтижелері.

Математикалық бастауыш білім мазмұнын теріс емес сандардың арифметикасы (натурал сан, ноль саны, арифметикалық амалдар, арифметикалық амалдардың қасиеттері, есептеулер, үлес, есептер), шамалар және оларды өлшеу (ұзындық, уақыт, масса, сыйымдылық, аудан, көлем), геометриялық ұғымдар (нүкте, кесінді, түзу, сәуле, бұрыш, көпбұрыш, шеңбер, дөңгелек, параллелепипед), алгебралық ұғымдар (өрнек, сандық және әріптік өрнектер, сандық теңдік және теңсіздік, теңдеу) құрайды.

Математиканы оқыту әдісі - оқыту үрдісінде көздеген мақсатқа жетудің бірыңғайланған тәсілдері, тәртіпке келтірілген іс-әрекеттер жүйесі.

Математикалық білімді меңгертуге бағытталған оқытудың әдістері мыналар:

- практикалық: ауызша және жазбаша жаттығулар, лабораториялық және практикалық жұмыстар, т.б.;
- көрнекілік: иллюстрация, демонстрация, бақылау, т.б.
- сөздік: түсіндіру, әңгімелеу, пікірлесу, т.б.;
- кітаппен жұмыс істеу: оқып шығу, қарап шығу, баяндау, жоспар құру, т.б.;
- бейне: көру, оқыту, «электронды материалдармен» жаттығулар орындау, т.б.

Математиканы оқытуды ұйымдастырудың формасы – математиканы оқыту үрдісінде мұғалім мен оқушылардың белгілі бір тәртіппен және ретпен жүзеге асыратын іс-әрекетінің сыртқы көрінісі.

Математиканы оқытуды ұйымдастыру формалары оқушылардың санына, оқу орнына, оқу уақытының ұзақтығына байланысты болады.

Оқушылардың санына байланысты математиканы оқытуды ұйымдастыру формаларын бұқаралық, ұжымдық, топтық, шағын топтық және дербес деп, оқу орнына байланысты мектепте және мектептен тыс деп, оқу уақытының ұзақтығына байланысты дәстүрлі сабақ (45 минут), біріктірілген сабақ (90 минут), «қоңыраусыз» сабақ деп бөлуге болады.

Математиканы оқытудың нәтижелері (оқытудың жемісі) - оқу үрдісінің салдары, алдағы мақсаттың жүзеге асырылу деңгейі.

Бағдарламада бастауыш сыныптарда математиканы оқытудың нәтижесінде оқушылардың білім, білік, дағдыларына қойылатын талаптардың міндетті және мүмкіндік деңгейлері көрсетілген.

Міндетті деңгейге бастауыш мектеп математикасы көлеміндегі берік меңгерілуге тиісті материалдар жатады. Олар теріс емес бүтін сандардың ауызша және жазбаша нөмірленуі; аса маңызды шамалар және олардың өлшем бірліктері; жай есептердің негізгі түрлері және оларды шешу және т.б. Осы деңгейдің материалын әр оқушы қанағаттанарлықтан төмен емес деңгейде игеру тиіс. Осы деңгейдегі математикалық дайындыққа жету үшін білімді көрсетілген үлгіге орай, біршама өзгерген және жаңа жағдайларда қолдану керек болатын іс-әрекеттер ұйымдастыру көзделеді.

Ал мүмкіндік деңгейлеріне мазмұны тұрғысынан алғанда негізгі мәселемен үйлесетін, алайда оқушының математикалық ой-өрісін кеңейтуге бағытталатын, үйреншікті емес түрде ұсынылатын және де оны орындау шығармашылық іс-әрекетпен ұштасатын материалдар жатады. Мұның бәрі міндетті деңгейдің материалын кеңейте және тереңдете түсуге қызмет етеді; математиканың жүйелі курстарының аса маңызды тарауларын ілгеріде оқытып-үйретудің негізін қалайды. Сондай-ақ, балалардың дамуына әсерін тигізеді және негізгі материалды терең меңгеріп алуға көмектеседі. Олар: теңдеулер және оларды шешудің әдістері, геометриялық фигураларды нүктелердің жиыны түрінде көрсетіп беру, кесінділердің қосындысы мен айырмасын геометриялық әдіс арқылы анықтау, берілген параметрлері бойынша геометриялық фигураларды салу, есептерді теңдеулердің көмегімен шешу, қызықты және логикалық материалдар және т.б.

Мүмкіндік деңгейлеріндегі материалды жақсы білмеу оқушының жетістігін қанағаттанарлық емес деп бағалаудың себебі бола алмайды.

«Математика» пәні бойынша білім беру стандарты – Қазақстан Республикасындағы жалпы білім беретін мектептің бастауыш сатысының барлық типтеріне ортақ математикадан оқушылардың алатын міндетті (минимум) білім деңгейін тағайындайтын құжат.

«Математика» пәнінің базалық мазмұны – мектепте міндетті түрде оқытылуы тиіс және үздіксіз білім берудің келесі сатылары мен деңгейлерінде математиканы оқытуды жалғастыру үшін



жеткілікті болатын оқу пәні мазмұнының құрамы мен құрылымының тізбесі.

«Математика» пәнін оқытудың басты мақсаттары :

- математикалық білім, білік және дағдыларды игеру;
- математика курсының мазмұны арқылы танымдық және коммуникативтік іс- әрекет пен өздігінен білім алуға және еңбекке бейімделу, сондай - ақ ата – дәстүр, әдет – ғұрып, салт – сана, халықтық және ұлттық болмысты дүниежүзілік мәдени мұралармен үндестіру арқылы баланы тұлға ретінде қалыптастыру;

- оқушының ақыл – ойының математикалық стилін, интеллектуалдық және ерік пен сезімге қатысты сапаларын дамыта түсу;

- негізгі мектепте оқуға, меңгерген математикалық білімдерін өмірде қолдануға жан-жақты дайындауды жүзеге асыру.

«Математика» оқу пәнін оқытудың басты міндеттері:

- баланың тұлға ретінде қалыптасуына, оқушының ақыл – ойын дамытуға, интеллектуалдық және крік пен сезімге қатысты белсенділігін қалыптастыруға септігін тигізу;

- математиканың өмірде болып жатқан нақты құбылыстарды жалпылауға және қоршаған болмысты танып- білуге көмектесетін ғылым болып табылатыны туралы түсініктердің қалыптасуына әсер ету;

- оқушының өмір тіршілігіне және мектептің негізгі сатысында оқуын жалғастыруы үшін қажетті білім, білік және дағдыларды қалыптастыру.

«Математика» оқу пәнінің зерттеу объектілері:

- теріс емес бүтін сандардың нумерациясы ;
- аса маңызды шамалар және олардың өлшем бірліктері ;
- арифметикалық амалдар және олардың қасиеттері ;
- есептеу тәсілдері және сәйкес білік пен дағдыларды қалыптастыру;

- есеп және оны шешу процесі;

- алгебраның элементтері ;

- геометрияның элементтері.

«Математика» оқу пәні мазмұнының даму болашағы

Бастауыш мектептегі «Математика» пәнінің мазмұнының негіздері болашақта негізгі және жоғарғы сатыда мектептегі

«Математика» пәні мазмұнында ішкі сабақтастықта пәндік сипаттама жалғастырылады.

«Математика» оқу пәнінің базистік оқу жоспарындағы орны

Бастауыш мектептегі «Математика» пәні БОЖ-да «Математика» білім саласына енеді және жалпы мәдени, жалпы мемлекеттік маңызы бар пәндер жүйесі арқылы жүзеге асырылады.

## **2. «Математика» пәні бойынша базалық білім мазмұны**

Теріс емес бүтін сандардың арифметикасы

Білім беру керек:

- натурал санның санаудың, өлшеудің және арифметикалық амалдардың нәтижесі болатындығы жайында;

- нөлдің заттың жоқ екенінің және арифметикалық амалдардың нәтижесін сипаттайтындығы жайында;

- шамалар (ұзындық, масса сы!ымдылық, уақыт, аудан, көлем жылдамдық) және олардың –лшеу жайында:

- натурал сандардың (есептік және реттік ) қасиеттері туралы;

- натурал сандардың қатары және оны түзудің ерекшеліктері туралы;

- санның және шаманың үлесі туралы;

- нөлдің және бірдің қасиеттері туралы;

- санаудың ондық жүйесі және жазбаша нумерацияны мысалға ала отырып, сандарды жазудың тәсілдері туралы;

- санды өрнектер және олардың мәндері туралы;

- санды өрнектердегі арифметикалық амалдардың орындалуының рет- тәртібі туралы;

- әр түрлі («...бірлік артық», бірлік кем, ,, ... есе артық, ,,...есе кем) қатынастар туралы ;

- арифметикалық төрт амал (әрқайсысының мән –мағынасын ашу) және олардың қасиеттері (қосу мен көбеитудің ауыстырылымдылық және терімділік қасиеттері, көбеитудің үлестірімділік қасиеті) , арифметикалық амалдардың өзара кері (қосу мен азайтудың, көбеиту мен бөлудің) екендігі туралы;

- микрокалькулятордың есептеулер жүргізу жұмысын жеңілдететін және шапшандататын мүмкіндіктері жайында;

- математикалық жаттығулардың ерекше түрі есеп және оның құрамдас бөліктері мен оны шешу процесінің кезеңдері жайында.

Оқыту керек:

- миллион көлеміндегі сандарды жазуды, оқуды, салыстыруды және қосынды түрінде жазып көрсетуді;

- қарапайым және құрама санды өрнектерді құруды, оқуды, жазуды және салыстыруды, сондай-ақ олардың мәндерін табуды;

- құрама өрнектерде (жақшалы және жақшасыз) амалдардың орындалуының рет-тәртібі жайындағы ережелерді қолдануды;

- үлесті оқуды және оны бөлшектің көмегімен жазып көрсетуді, санның және шаманың үлесін табуды, сондай – ақ практикалық есептерді шығаруда үлесі бойынша санды және шаманы табуды;

- тәжірибеде ауызша және жазбаша математикалық тілді, терминологияны және белгілеулерді қолдануды;

- сандармен және шамалармен ауызша есептеулер (кестелік және оған келтірілетін жағдайларда бірдің және нөлдің қасиеттері; екі таңбалы және бір таңбалы сандарды қосу (азайту); екі таңбалы санды бір таңбалы санға көбейту (бөлу); әрқайсысының жазылуы нөлмен аяқталатын сандар болғанда, арифметикалық амалдардың қасиеттері және санның құрамы жайындағы білімді қолданып) жүргізуді;

- бір таңбалы сандардың және 10 санының квадраты мен кубын табуды;

- миллион көлемінде көп таңбалы сандармен және шамалармен жазбаша, ал миллиард көлемінде микрокалькулятордың көмегімен есептеулер жүргізуді;

- шамалардың өлшем бірліктерін түрлендіруде (ірі бірліктен ұсақ бірлікке көшу және керісінше) олардың арасындағы негізгі қатынастарды қолдануды;

- жәй есепке сәйкес амалды, ал құрама есепке амалдың рет-тәртібін таңдап алуды және негіздеп беруді;

- берілген есепке кері есеп құруды және шешуді;

- есептің жауабын бөліп көрсете отырып, оның шешуін жазуды және тексеруді жүзеге асыруды.

Алгебраның элементтері

Білім беру керек:

- санды теңдіктер және теңсіздіктер туралы;

- тура және тура емес теңдіктер мен теңсіздіктер туралы;

- әріпті өрнектер және олардың мәндері туралы;

- теңдеулер және оларды шешудің әдіс-тәсілдері туралы;

- есепті алгебралық шешудің мән-мағынасы туралы.

Оқыту керек:

- тура және тура емес санды теңдіктер мен теңсіздіктерді құруды;

- құрамында бір ғана әріп болатын қарапайым және құрама әріпті өрнектерді құруды, жазуды, оқуды, салыстыруды және олардың мәнін табуды;

- санды теңдік және теңсіздікті, тура теңдік және теңсіздікті; санды және әріпті өрнектерді және теңдеулерді ажыратуды;

- жай және екі амалмен шығарылатын есеп бойынша теңдеу құруды;

- қарапайым теңдеулерді және амал компоненті немесе нәтижесі санды өрнек болып келетін құрылымы күрделірек теңдеулерді шешуді.

Геометрияның элементтері

Білім беру керек:

- сызықтың түрлері (түзу, қисық, сынық) тұйықталған және тұйықталмаған сызықтар, олардың орналасу қалпы жайында;

- қоршаған дүниедегі заттардың бейнесі және нүктелердің жиыны ретіндегі геометриялық фигуралар және олардың атаулары (нүкте, сәуле, кесінді, түзу, бұрыш, көпбұрыш және олардың түрлері, дөңгелек, шеңбер) туралы;

- бұрыштың түрлері, бұрыштарды және көпбұрыштарды топтамалау (классификация), көлемдік фигуралар (текше (куб), тік бұрышты параллелепипед) туралы;

- тектік тиісілігі және түрлік өзгешеліктері бойынша геометриялық ұғымдарды анықтау жайында;

- латын алфавитінің әріптері мен геометриялық фигураларды белгілеу және олардың кейбір қасиеттері жайында;

- аса маңызды геометриялық шамалар-ұзындық, аудан, көлем және олардың өлшем бірліктері жайында;

Оқыту керек:

- қоршаған заттардан, моделдерден, суреттерден, сызбалардан геометриялық фигураларды ажыратуды;

- берілген фигуралардан геометриялық фигураларды құрастыру және оларды құрамдас бөліктерге бөлуді;

- геометриялық фигураларды сызуды (кескіндеп көрсетуді) және латын алфавитінің әріптерімен белгілеуді және сол белгілер бойынша оқуды;

- Жазықтықтағы қиылысатын және қиылыспайтын фигураларды ажыратуды және қиылысатын фигуралардың ортақ бөліктерін, фигураға тиісті және тиісті емес нүктелерді табуды;

- құралдардың (сызғыш, циркуль, бұрыштық) көмегімен геометриялық фигураларды (кесінді, бұрыш, тік төртбұрыш, квадрат-шаршы) салуды;

- тәжірибеде кесінді және ауданды өлшеу үшін сызғышты және палетканы қолдануды;

- тік төртбұрыштың периметрі мен ауданын, кубтың (текшенің) және тік бұрышты параллелепипедтің көлемін есептеп шығаруды.

### **3. Математика оқу пәнін оқыту процесін мамандармен қамтамасыз етуге қойылатын талаптар**

Жалпы бастауыш білім беру бағдарламаларын орта педагогикалық және жоғары педагогикалық білімі бар «Бастауыш сыныптар мұғалімі» квалификациясы берілген маман жүзеге асырады.

Оқу пәнін оқыту процесін оқу-әдістемелік жағынан қамтамасыз ету.

Бастауыш мектепте «математика» пәнін оқыту Қазақстан Республикасы білім беру саласындағы орталық атқару органдары жыл сайын шығаратын ғылым негіздерін алдағы оқу жылында оқыту туралы нормативтік құжатқа сәйкес жүзеге асырылады.

Математиканы оқыту процесі пән бойынша келесі ОӘК-мен қамтамасыз етілуі тиіс:

1. Математика оқулықтары (1-4 сыныптар)
2. Математика дәптерлері (1-сынып)
3. Үлестірме дидактикалық материалдар (1-4 сыныптар)
4. Математиканы оқыту әдістемесі.
5. Әр түрлі деңгейлік тапсырмалар (1-4 сыныптар)
6. Көрнекі көрсету кестелері (1-4 сыныптар)
7. Көрнекі көрсету кестелерін қолдануға арналған әдістемелік нұсқау (1-2 сыныптар)
8. Дидактикалық ойындар және қызықты тапсырмалар

9. Көру-есту және техникалық оқыту құралдарында пайдаланылатын материалдар (1-4 сыныптар)

10. Ата-аналарға арналған «математика оқулығына түсіндірме» (1-4 сыныптар)

**Негізгі әдебиеттер:** 1, 2,3, 4, 14, 17,22

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№2 дәрістің тақырыбы: Теріс емес бүтін сандардың нөмірленуін оқыту теориясы мен технологиясы**

1. Он көлеміндегі сандарды оқыту теориясы мен технологиясы
2. Жүз көлеміндегі сандарды оқыту теориясы мен технологиясы
3. Мың көлеміндегі сандарды оқыту теориясы мен технологиясы
4. Көп таңбалы сандарды оқыту теориясы мен технологиясы

**1. Он көлеміндегі сандарды оқыту теориясы мен технологиясы**

10 көлеміндегі сандарды нөмірлеу мен арифметикалық амалдарды оқытудың кейбір ерекшеліктері бар: а) 10 -ондық санау жүйесінің негізі, сондықтан 1-ден 10-ға дейінгі сандар жай сандарды басқа разрядтық бірліктерді пайдаланбай санау нәтижесінде жасалады. Осыған байланысты 1-ші ондық сандарының кез келгенін белгілеу үшін ауызекі сөйлегенде ерекше сөз, ал жазғанда ерекше таңба қолданылады; ә) 10 көлеміндегі қосу мен азайтудың есептеу тәсілдері санаумен тығыз байланысты; б) үлкен емес сандар оқушыға математикалық ұғымдарды ашып көрсету үшін жақсы жағдайлар туғызады, мысалы, натурал сандардың теңдігі және тең еместігі, қосу және азайту амалдары сияқты ұғымды қалыптастыруға болады; в) осы концентрде келесі концентрде әрі қарай жалғастыратын көптеген мәселелерді оқып-үйрену басталады. Мысалы, 10 көлеміндегі санау жалпы алғанда санауды үйрену негізі, 1-ші ондық сандарының атаулары мен белгілеулері кез келген көп таңбалы сандарды атау мен белгілеу үшін негіз болады. 10 көлемінде қосу мен азайту кейін кез келген сандармен ауызша және жазбаша есептеулерді орындауға негіз болып табылады.

«Ондық» концентрін оқып-үйрену үш кезеңге бөлінеді: дайындық кезеңі, нөмірлеуді оқып-үйрену, қосу және азайтуды оқып-үйрену.

Дайындық кезеңіндегі жұмыстың мазмұны:

- санай білуге машықтандыру қажет, сондықтан заттарды санауға берілген жаттығулар дайындық кезеңіндегі әрбір сабаққа енгізіліп отырады;

- санағанда есептік және реттік сан есімдерді пайдалана білуге балаларды үйрету керек;

- көптеген практикалық жаттығулар негізінде балалар заттардың екі тобын, олардың қайсысындағы заттар көп (аз) екенін анықтай отырып немесе олардағы заттар саны бірдей екеніне көзін жеткізе отырып, салыстыра білуді үйренулері тиіс;

- кеңістік түсініктерін анықтау;

- реттік қатынастарды анықтау;

- цифрларды жазуға дайындық жаттығуларын орындау.

Бірінші ондық сандарының нөмірлеуін оқытудың мазмұны мынадай мәселелер қамтиды:

- «сан» және «цифр» ұғымдарын бекіту;

- 1-ден 10-ға дейінгі сандардың аталуын, баспа және жазба түрде белгіленуін, ретін, құрамын меңгерту;

0 санымен және цифрмен таныстыру.

Қазақстандық математиканы оқыту әдістемесіне (Т.Қ.Оспанов, т.б.) сәйкес бірінші ондық сандарының нөмірлеуін оқыту былайша жүзеге асырылады:

- 1, 2 сандарымен таныстыру - заттардың тобынан 1 және 2 затты бөліп алу арқылы санды енгізу;

- 3-10 сандарын сандардың натурал қатарының құрылу принципі негізінде түсіндіру (сандардың натурал қатарының құрылу принципінің негізгі мәні: санға 1-ді қосу арқылы одан тікелей кейін тұрған санды шығарып алу немесе саннан 1-ді азайту арқылы одан тікелей кейін тұрған санды шығарып алу);

- 0 саны «ештен қалған жоқ» деген ұғымның негізінде енгізіледі.

Тақырыпты оқып-үйрену нәтижесінде оқушылар:

- санағанда әрбір сан бірліктен қалай жасалатынын;

- әрбір сан қалай аталады және ол баспа, жазба цифрмен қалай белгіленетінін;

- әр сан санағанда тікелей өзінің алдында тұрған саннан қаншаға артық және тікелей өзінен кейінгі саннан қанша кем болатынын;

- 1-ден 10-ға дейінгі сандар қатарында әрбір сан қандай орында тұратынын, оны санағанда қай саннан кейін және қай саннан бұрын айтатынын игеріп алулары тиіс.

Баспа және жазба цифрмен таныстыру үшін оқып-үйренілетін сандарды ең алдымен баспа цифрмен белгілеп алады да, оларды қалталы полотнада заттардың сәйкес жиынының тұсына көрсетіп қояды. Мұғалім түсініктеме беруге болады: 3 қоян, 3 алма деуге болады, сондай ақ 3 санын таңбамен, яғни цифрмен белгілеуге болады. Оқушылар жаңа цифрды өз кассаларынан тауып алып, көрсетеді. Бекіту үшін бірден сан мен цифр арасындағы сәйкестікті тағайындауға жаттығулар енгізіледі: «Мына цифрдың қандай санды білдіретінін таяқшаларды пайдаланып көрсетіңдер»; «Неше алма көрсетіп тұрғанымды білдіретін цифрды көрсетіңдер», т.с.с.

Жазбаша цифрмен таныстырғанда, мұғалім цифрдың жазылу үлгісін тақтаға жазып көрсетеді. Балалар қолдың қозғалыс бағытын, цифрдың суретін қимыл жасап, салады немесе мұғалімнің дәптеріне жазып берген үлгісін бастыра жазып, ұғып алады.

## **2. Жүз көлеміндегі сандарды оқыту теориясы мен технологиясы**

100 көлеміндегі сандарды нөмірлеу тақырыбының мазмұны мынадай мәселелерді қамтиды: бірлікпен санау, бірге арттыру және кеміту, бір таңбалы натурал сандар қатары, см-мен дм арақатынасы және дм-дің көмегімен ұзындықты өлшеу, ондықтармен санау және ондықтарды қосу және азайту, толық ондықтардың қатары, он және ондық ұғымы.

100 көлеміндегі сандарды нөмірлеуді оқыту мына ретпен жүргізіледі:

- жаңа санау бірлігі - ондықты енгізу;
- толық ондықтар, олардың нөмірленуі;
- 11-19 сандардың нөмірленуі;
- 21-99 сандарының нөмірленуі.

Осы уақытқа дейін бір таңбалы сандар қатары түзіліп, әр сандардың қатардағы орны анықталған, кіші немесе үлкен бір таңбалы сан тағайындалған болатын. Енді натурал сандар қатары туралы түсінік қарастырылады, яғни таяқшаларды санау барысында 1,2,..9 сандарын шығарып алып, олардың бір таңбалы натурал сандар деп аталатыны баяндалады. Ал тағы бір таяқша қоссақ, барлығы 10



таяқша болады. Демек, натурал сандардың заттарды санауға қолданылатыны аңғартылады. Әрі қарай осы түсінік басқа сандардың мысалында біртіндеп тиянақтылана түседі.

Таяқшаларды пайдалану бірлікпен санаудың мән-мағынасын ашады. Яғни, бір таяқшадан біртіндеп қосу, санды 1-ге қосу, санды 1-ге арттыруды білдіреді.

Әрі қарай бір таңбалы натурал сандар қатары тиянақтала түседі және қалыптасады. Бір таңбалы натурал сандар қатарын бір-бірімен және олардың әрқайсысын нөлмен салыстыру, сан сызғышындағы нөлдің орны көрсетіледі.

10 санын шығарып алудың әр түрлі жолдары бар: 10 таяқшаны санап, олардан бір бума жасау арқылы ондық жайында түсінік беріледі, яғни 10 таяқшадан тұратын бума бір ондықтың баламасы болады. Демек, бумаларды пайдалану арқылы ондықтардың атауы енгізіледі.

10 санын жазып көрсету үшін екі цифр қажет. Осыған ұқсас кез келген толық ондықты жазу, сәйкес екі цифрды таңдап алумен байланысты.

Толық ондықтар туралы түсінік беру үшін оқушыларға бір бума таяқшаны көрсетіп, оның неше ондықты білдіретіні сұралады, яғни бір бума - бір ондық, 10 санын білдіреді. Ал екі бума - 2 ондық, 20 санын білдіреді. Толық ондықтар осылайша жаслып, екі цифрды пайдалану арқылы жазылады, сондықтан олар екі таңбалы сандар болып табылады.

11-19 сандарының нөмірлеуі бір ондыққа бірліктерді біртіндеп қосу арқылы үйретіледі. 21-99 сандарының нөмірленуі көбейту мен қосу амалы арқылы құрылады, өйткені олар бірнеше ондықтардан және бірнеше бірліктерден жасалады.

### **3. Мың көлеміндегі сандарды оқыту теориясы мен технологиясы**

1000 көлеміндегі сандардың нөмірленуін оқытудың негізгі міндеттері:

- оқушыларды жаңа санау бірлігі - жүздікпен және жүздік разрядымен таныстыру;

- ондық санау жүйесінің позициялы түрде құрылуын берік меңгерту (цифрлардың орнына байланысты мәні). Математика курсынан белгілі сандарды атап, жазып көрсету үшін және оларға қолданылатын амалдарды орындау үшін пайдаланылатын

математикалық тіл санау жүйелері деп аталады. Санау жүйелері позициялы және позициялы емес болып 2-ге бөлінеді. Позициялы жүйе бір таңба (цифр) оның санның жазылуындағы тұрған орнына байланысты әр түрлі мағынаға ие болады. Позициялы жүйе ретінде ондық санау жүйесі, вавилондық алпыстық санау жүйесі алынады. Позициялық емес санау жүйесінде әрбір цифр қай орында тұрса да, бір мағынаға ие болады, оған мысал ретінде рим цифрын алуға болады. Ондық санау жүйесінде сандарды жазу үшін 10 цифр (0-ден 9-ға дейін) пайдаланылады. Олардан сандардың қысқаша жазбасы болатын сандық тізбектер жасалады.;

- үш таңбалы сандардың разряд бірліктерінің арасындағы қатынасты түсіндіру: 10 бірл.- 1 онд., 10 онд.- 1 жүзд.;

- үш таңбалы сандардағы ондықтар мен жүздіктердің санын анықтауға үйрету (сандардың ондық құрамы);

- үш таңбалы сандарды оқу және жазу біліктері мен дағдыларын қалыптастыру;

- үш таңбалы сандардың разрядтық құрамына сүйене отырып, сандарды қосу және азайту біліктерін қалыптастыру;

- үш таңбалы сандарды оқып–үйренумен байланыста ұзындық бірліктері дециметр, метр, км арасындағы қатынасты қарастыру.

Мың көлеміндегі сандардың нөмірленуін бөліп оқытудың себебі - мұнда бірінші класс – бірліктер класы сандарының нөмірленуін оқып–үйрену аяқталады, бұл көп таңбалы сандар нөмірленуін игеріп алуға негіз болып табылады, өйткені келесі кластар: екінші класс – мыңдар класы, үшінші класс – млн. класы т.с.с. бірінші класқа ұқсас құрылады. Сондықтан үш таңбалы сандардың ауызша және жазбаша нөмірленуін балалар берік және саналы ұғынып алуы тиіс.

Бағдарламаға сәйкес «Мың көлеміндегі сандарды нөмірлеу» тақырыбы 2-сыныптың екінші жарты жылдығында өтіледі. Материал мынадай тәртіппен қарастырылады: бірліктермен, ондықтармен және жүздіктермен санау; үш таңбалы сан және оның ондық құрамы; сандарды салыстыру және мың көлеміндегі сандарды оқу және жазу. Мұнда негізінен «Жүз көлеміндегі сандар» тақырыбында оқушылардың игерген білім, білік және дағдылары біршама өзгерген және жаңа жағдайларда қолданылады. Сондықтан тақырыпты оқытуға көшпес бұрын жүз көлеміндегі сандардың нөмірленуін қайталауға ауызша жаттығулар берген жөн:

- Жүзде неше ондық бар? Ондық бірліктен неше есе көп? Ондық жүздіктен қаншаға кем?

- 5 ондық пен 7 жүздіктен құралатын қандай сан? II разрядтың 6 бірлігі мен I разрядтың 3 бірлігінен ше? 49, 94 сандарында әрбір разрядтың неше бірлігі бар?

- 10 (20, т.б.) санынан бастап, бір–бірден ( он–оннан, бес-бестен) қосып санаңдар;

- 34, 35, 36 ... қатарындағы келесі бірнеше сандарды атаңдар; сандар қатарындағы 99 сандарының көршілес сандарын атаңдар. Бұл сандар қалай жасалады?

Сонымен қатар балалардың қайсысы жүзден әрі қарай санай білетіндерін айқындаған пайдалы. Демек, «Мың көлеміндегі сандарды нөмірлеу» тақырыбының табысты оқытылуы алдыңғы тақырыпты оқытудың нақты нәтижелеріне байланысты.

«Сандарды оқу, жазу және салыстыру» тақырыбында бірліктермен, ондықтармен, жүздіктермен санау арқылы сәйкес сандарды шығарып алу; жүздіктермен, ондықтармен және бірліктермен санау, сәйкес сандарды атау және салыстыру; үш таңбалы сандарды оқу, жазу және салыстыру, үш таңбалы санның құрамы және оның жіктелуі, шамалар және олардың жаңа бірліктері (км, г, т, қ, секунд) қарастырылады.

«Мың көлеміндегі сандарды нөмірлеу» тақырыбы бойынша сабақтар мынадай:

1-сабақтың тақырыбы: Жүздіктермен санау және сәйкес сандардың атаулары.

Сабақтың мақсаты: жаңа санау бірлігі – жүздікпен және соның көмегімен санау арқылы алынатын сандардың атауларымен таныстыру.

2–3 сабақтардың тақырыбы: Жүздіктермен, ондықтармен, бірліктермен санау.

Сабақтың мақсаты: жүздіктермен, ондықтармен және бірліктермен санау арқылы сандарды шығарып алудың мәнін түсіндіру; сәйкес сандарды атауға, жазуға, оқуға және салыстыруға үйрету.

4–5 сабақтардың тақырыптары: Үш таңбалы сандарды оқу, жазу және салыстыру.

Сабақтың мақсаты: үш таңбалы сандардың жасалуы туралы түсінік беру, оларды оқуға, жазуға және салыстыруға үйрету.

#### **4. Көп таңбалы сандарды оқыту теориясы мен технологиясы**

Көп таңбалы сандардың нөмірленуін оқытудың негізгі міндеттері:

- оқушыларды жаңа санау бірлігі – мыңдықпен және жаңа класс - мыңдар класымен таныстыру;

- млн. көлеміндегі сандардың атай және жаза білуге үйрету, ол үшін бұл сандардың аталуы және натурал сандар қатарындағы орналасуы жайында түсінік беру;

- кластардың аттарын және әрбір кластың разряд бірліктерінің аттарын үйрету, дұрыс айтуға дағдыландыру.

Төртінші сынып математикасында қиын, әрі қызықты тақырып - көп таңбалы сандардың нөмірлеуі. Оқушылар біртіндеп санау процесінде әртүрлі сандардың пайда болуы, аталуы, жазылуы оларға таныс 10 цифрға (0-9) байланысты екенін түсіне бастайды. Осы мәселелер көп таңбалы сандарды нөмірлеудің негізгі мәнін ашып береді, бірақ мұнымен бірге сандарды салыстыру, натурал тізбегі, сандарды 10, 100, 1000 есе арттыру және кеміту, санда барлығы неше бірлік немесе ондық бар екендігін, т.с.с. анықтау, арифметикалық амалдардың бірінше жағдайларын орындау сияқты маңызды мәселелер қарастырылады.

«Көп таңбалы сандарды нөмірлеу» тақырыбын оқытудың негізгі міндеті – әрбір оқушы бағдарламада көрсетілген кез келген көп таңдалы санды оқып, жаза білуі керек.

Көп таңбалы сандарды нөмірлеуді дұрыс меңгеру үшін оқушылар үш таңбалы сандарды оқи білу және кластар мен разрядтар аттарын білу керек. Осы жағдайға байланысты «Мың көлеміндегі сандарды нөмірлеу» тақырыбынан төменгі мәселелерді қайталаған жөн:

- сандардың натурал қатарының құрылу принципі, үш таңбалы сандардың оқылуы және жазылуы;

- разрядтардың аттары, разряд бірліктерінің арасындағы негізгі қатынастар;

- үш таңбалы сандарды салыстыру;

- үш таңбалы сандардың құрамындағы ондықтар мен жүздіктердің санын көрсету, әсіресе ондықтардың. Мысалы: 247. Қанша ондық бар? – 24. Неге? 2 жүздік-20 ондық. 20 онд. + 4онд. =24 онд.

Көп таңбалы сандарды нөмірлеуді оқыту мына ретпен жүзеге асырылады:

- II класс бірлігі – мыңдықпен таныстыру, оның I класс бірлігіне қатынасын анықтау, класс ұғымын енгізу;
- мыңдықпен санау, II класс сандарын жазу және оны талдау;
- 10, 100, 1000-ға көбейту, бөлу тәсілдері;
- көп таңбалы сандар кластық - разрядтық сандар қосындысы екенін көрсету.

Бірінші кезеңдегі жұмыс әдістері төмендегідей: мұғалім сабақта оқушыларға таныс санау бірліктерін қайталап отырып, жаңа санау бірліктерінің пайда болуын көрсетеді:

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| 10 бірл.-1 онд.   | 10 бірл. мыңд.- 1 онд. мыңд. |
| 10 онд.- 1 жүзд.  | 10 онд. мыңд.- 1 жүзд. мыңд. |
| 10 жүзд. –1 мыңд. | 10 жүзд. мыңд.-1 мыңд. мың   |

Дәл осы кезеңде мұғалім класс ұғымын енгізеді. Ол үшін оқушылардан қандай разряд бірліктері үш таңбалы сандарды құрайды деп сұрайды (бірліктер, ондықтар, жүздіктер). Осы үш разряд бірліктері бірігіп , I класты құрайды, ол бірліктер класы деп аталады [1-кесте].

Осыдан кейін оқушыларға ең үлкен үш таңбалы санды жазу ұсынылады: 999.

Келесі санды алу үшін 1- ді қосамыз:

$999+1=1000$ . Мың - II кластың бірлігі. Бұл кластың сандары мыңдықпен санау арқылы алынады.

Екінші кезеңде мұғалім II кластың бірліктерінен тұратын сандар қалай жасалатынын, аталатынын және жазылатынын көрсетеді. Әртүрлі кластардағы сандарды нөмірлеудің ұқсастығы мен айырмашылығын оқушылар түсіну үшін мына кестені құрып, жұмыс істеуге болады:

I класс сандары: 100, 101, 102, 103, ..., 997, 998, 999.

II класс сандары: 1 мың, 2 мың, ... , 999997, 999998, 999999.

III класс сандары: 1 млн, 2 млн, ..., 999999997, 999999998, 999999999.

Көп таңбалы сандардың оқылуы мен жазылуы кластар арқылы орындалады, ол жоғарғы кластан басталады (3 млн. 2 мың 432). Сандарды оқу үшін оң жақтан бастап, үш-үш цифрдан санап алып, санды кластарға бөледі. Сонда әрбір кластың неше бірлігі бар екені

жоғарыдан басталып саналады (бірліктер класының атауы аталмайды), 1-ші үш орынға оңнан солға қарай I кластың разряд бірліктері, 2-ші үшінші орынға II кластың, 3-ші үшінші орынға III кластың бірліктері жазылады.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,13,14,17,18,19,26,31,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№3 дәрістің тақырыбы: Арифметикалық амалдар және олардың қасиеттерін оқыту теориясы мен технологиясы**

1. Арифметикалық амалдардың мән-мағынасын, математикалық белгіленуін және олардағы сандардың атауларын оқыту

2. 0 мен 1 сандарының қасиеттеріне негізделген арифметикалық амалдарды оқыту (Арифметикалық амалдардағы 0 мен 1 қасиеттерін оқыту)

3. Қосу мен көбейту амалдарының ауыстырымдылық және терімділік қасиеттерін оқыту. Көбейтудің қосуға қатысты үлестірімділік заңы

### **1. Арифметикалық амалдардың мән-мағынасын, математикалық белгіленуін және олардағы сандардың атауларын оқыту**

Теріс емес бүтін сандарды нөмірлеуді оқыту арифметикалық амалдар мен олардың негізгі қасиеттері жайындағы түсініктің кеңейтілуімен тығыз байланыста болады. Сандарға арифметикалық төрт амалды ауызша және жазбаша түрде сауатты, өзіне-өзі сенімді, саналы түрде қолдана білуге балаларды үйрету – бастауыш сыныпта математиканы оқытудың міндеттерінің бірі.

Бүтін сандарға амалдар қолдану нәтижесінде жаңа сан шығады. Бұл амалдар – қосу, азайту, көбейту, бөлу.

Бір-бірлеп қосып санау жолымен балаларда қосу жайындағы алғашқы ұғым пайда болады. Сандардың көбеюіне қарай бір-бірлеп қосып санау тәсілінің орнына басқа тәсіл қолданады, яғни қосылатын санның бірліктерін берілген санға бір-бірлеп қосып отыратын топтарға біріктіреді.

Сандарға қолданылатын арифметикалық амалдардың ең оңайы ол сандарды қосу амалы болып табылады (бұл амал

жиындарға қолданылатын операциялардан шыққан). Ортақ элементтері жоқ, берілген екі санның қосындысы деп сол сандардың тек солардың ғана, барлық элементтерінен құралған жаңа санды атаймыз. Натурал сан 7 – натурал 5 және 2 сандарының қосындысы деп аталады, ал 5 және 2 сандарынан олардың қосындысын құрастыру ол сандарды қосу деп аталады. Қосу амалы – заттардың екі тобын біріктіру нәтижесі.

Азайту деген ұғым да алғаш рет санай білуге негізделген практикалық тәсілмен бір-бірлеп кемітіп отырудан қалыптасады. Азайту амалын – заттардың тобынан олардың біразын бөліп алудың нәтижесі ретінде, яғни заттардың бір ғана тобын екі топқа жіктеу арқылы енгізу әр алуан практикалық жұмыстарды орындауға негізделеді.

Азайту амалы – заттардың тобынан біразын бөліп алу нәтижесі.

Азайту деп берілген қосынды және қосылғыштардың біреуі бойынша екінші қосылғыш табылатын арифметикалық амал аталады.

Қазақстан Республикасы бастауыш білімнің мемлекеттік стандартына сәйкес жасалынған математика пәнінің типтік бағдарламасында қосу және азайту амалдары бірінші сыныптан бастап оқытылады.

Жаңа материалды түсіндіруді практикалық жұмыстарды жүргізуден бастауға болады. Тақтаның алдына бір оқушыны шақырып, қолына бір дөңгелек беруге болады. Ол қима цифрлар жиынтығынан 1 цифрын тауып ұяшыққа орналастырады. Енді сол оқушыға тағы 1 көк дөңгелек береді де, тағы сәйкес цифр қойылады. Оқушы бір қолындағы 1, екінші қолындағы 1 дөңгелекті бір-біріне жақындатып, өзінде енді неше дөңгелек болғанын санап шығады /1+1/. Өзгеріс талқыланады және оны сипаттайтын жазу ұяшықта орындалады. Оқушыларға қосу амалы және оның таңбасы «+» таныстырылады. Демек,  $1+1=2$  жазуы құралады. Түрліше оқылады: «1 мен 1-дің қосындысы 2-ге тең», «1-ге 1-ді қосқанда 2 шығады», «1 және тағы бір, 2 болады», бір ғана жазудың баламасы - түрліше сөз тіркестері, баланың математикалық тілін дамытады.

Оқушының қолына 2 қалам беріледі, санайды және көрсетеді, ұяшыққа сәйкес цифр салынады. Енді 1 қаламды мұғалімге береді, оны цифрмен белгілейді. Өзгеріс талқыланады және оны сипаттайтын жазу ұяшықта орындалады. Оқушыларды азайту амалымен және оның таңбасымен таныстырады. Мұның бәрі іс-әрекет арқылы

көрсетіледі.  $2-1=1$  жазылуы құралады және оқылады. «2 минус 1, 1-ге тең», «2-ден 1-ді азайтқанда, 1 шығады», « 2-ден 1-ді алғанда, 1 болады», « 2-мен 1-дің айырмасы 1-ге тең». Осыдан кейін оқулықпен мынадай жұмыс түрлері ұйымдастырылады:

Суреттегі құстармен жұмыс жүргізіледі. Бұтақ басында бір торғай отыр. Оған тағы бір торғай келіп қонды. Сонда бір торғайға, бір торғай қосылды, неше торғай болды? 2 торғай болады, оны қалай жазып көрсетуге болады:  $1+1=2$

Бұтақ басында 2 торғай отыр еді, біреу ұшып кетті. 2 торғайдан 1 торғай бөлініп кетті.  $2-1$  сонда неше торғай қалды? 1 торғай қалды, оны қалай жазып көрсетуге болады:  $2 - 1=1$

Үлкен қызыл төртбұрышқа кіші қызыл төртбұрышты бірітіру, яғни қосу. Сонда  $1+1$  болады 2. Осы жазуды тақтаға жазып көрсету ұсынылады.

Үлкен және кіші қызыл дөңгелек бар, барлығы екі дөңгелек, соның кіші дөңгелегін алып тастадық, сонда неше дөңгелек қалды?  $2 - 1$ , болады 1. Тақтаға жазып көрсету ұсынылады.

- Мына фигуралардың түстері қандай? Көк түсті дөңгелекке қызыл түсті дөңгелекті қосамыз. Сонда дөңгелектер қанша?

- Бұл қандай фигуралар? Барлығы нешеу? Біреуін алып тастасак қаншасы қалады?

- Көк және қызыл түсті төртбұрыштарды қостық:  $1+1$

- Біріккен екі төртбұрыш қайшымен кесіп тастадық : $2-1$

Барлық тапсырмалар осыған ұқсас жүргізіледі.

Қосу мен азайту амалдарының атауларымен таныстыру былайша жүргізіледі:

Суреттерді пайдаланып, қосу мен азайту амалдары арқылы есеп құрастырылады. Есептің шешуіндегі өрнекті атауға, ол қосынды немесе айырма бола ма, өрнектің мәні аталып, ол қосындының немесе айырманың мәні бол ма, ол нақты қандай сан екенін атауға үйренеді. Қима цифрларды пайдаланып, оқушылар мұғалімнің тапсырмасын орындайды. Мысалы, 1 саны мен 2 санын алыңдар да, қима цифрларды пайдаланып, қосынды құраңдар, оның мәнін тауып қойыңдар. Сондай-ақ, 2 мен 1 сандарынан айырма құру, 2 мен 1 сандарынан қосынды және айырма жазу, мәндерін табуға арналған бірнеше мысалдар орындалады.

Осыдан кейін оқулықтағы тапсырмалармен жұмыс жүргізіледі.



1 - тапсырма. 2 қызыл түсті ұшбұрышқа 1 көк түсті ұшбұрышты қосу, 2 жасыл төртбұрышқа 1 жасыл төртбұрыш қосу, 3 жасыл түсті төртбұрыштан 1 жасыл түсті төртбұрышты азайту, 3 жасыл түсті төртбұрыштан 2 жасыл түсті төртбұрышты азайту – мұның барлығы өрнектер. Өрнектерден шығатын сандар олардың мәндерін жазып көрсетеді:

$$2 + 1 = 3$$

қосынды қосындының мәні

$$3 - 1 = 2$$

айырма айырманың мәні

Ауызша орындауға жаттығулар беріледі.

2 мен 1-дің, 1 мен 2-нің, 1 мен 0-дің, 2 мен 0-дің қосындысын құрастырындар. Тақтаға оқушыларды шығару.  $2+1$ ,  $1+2$ ,  $1+0$ ,  $2+0$  - бұл қосындылар.

$2+1$  қосынды,

$2 -$  қосылғыш,  $1 -$  қосылғыш, осылай барлық қосындыларды және қосылғыштарды ататып шығу, мәндерін тапқызу., атату.

$$2+1=3 \quad 1+2=3 \quad 1+0=1$$

3 пен 2-нің, 2 мен 1-дің, 3 пен 0-дің айырмасын жазғызу,  $3-2$ ,  $2-1$ ,  $3-0$  - бұл айырмалар.

$3 - 2 -$  айырма,

$3 -$  азайғыш,  $2 -$  азайтқыш. Айырманың мәнін тапқызу, барлық сандарды ататып шыққызу.

2 төртбұрыш берілген, олардың ішінде дөңгелектер бар. Сол жағында 2 қызыл дөңгелек, оң жағында 1 көк дөңгелек, барлығы неше дөңгелек екенін табу керек.

- Не істейміз?

$$2 + 1 = 3 - \text{теңдік}$$

2- қосылғыш, 1- қосылғыш, 3- қосындының мәні.

2 төртбұрыш берілген, онда барлығы неше дөңгелек, 3 дөңгелектің 1 көк дөңгелегін аламыз. Сонда неше дөңгелек қалды?

$$3 - 1 = 2 - \text{теңдік}$$

$3 -$  азайғыш,  $1 -$  азайтқыш,  $2 -$  айырманың мәні.

Қосу амалынан кейін көбейту амалы түсіндіріледі. Қосу амалына берілген тапсырмаларды орындаған кезде екі немесе бірнеше тең сандардың қосындысын табу керек болатын жағдай жиі кездеседі.

Мысалы:  $2+2+2+2=8$

Бірдей екі немесе бірнеше сандардың қосындысын табу жаңа амалға – көбейту амалына алып келеді.

Реттелген жұптарды әртүрлі екі жиынның элементтерінен де құруға болады. Мысалы,  $A=(1; 2; 3)$   $B=(3; 5)$  жиындарынан бірінші компоненті  $A$  жиынынан, екінші компоненті  $B$  жиынынан алынатындай етіп реттелген жұптар құру керек. Сонда мынадай жиын аламыз:

(1,3), (1,5), (2,3), (2,5), (3,3), (3,5)

Бұл тапсырманы орындау барысында элементтері реттелген жұптар болатын жаңа жиын алынды. Осы жиынды  $A$  және  $B$  жиындарының декарттық көбейтіндісі деп атайды.

Декарттық көбейтіндіні табатын амалды жиындарды көбейту деп атайды.

Теріс емес бүтін сан 2-ні теріс емес бүтін сан 3-ке көбейту дегеніміз әрқайсысы 2-ге тең 3 қосылғыштың қосындысын табу деген сөз.

$$2 * 3 = 2+2+2 = 6$$

Қайталайтын қосылғыш көбейгіш деп, оның неше рет қайталайтынын көрсететін сан көбейткіш деп аталады да, бұдан шығатын нәтиже көбейтіндінің мәні немесе көбейтінді деп аталады. Көбейгіш пен көбейткіш екеуі де көбейткіштер деп аталады.

Сонымен көбейту амалы қосу амалының дербес түрі болып табылады. Көбейту амалына мынадай анықтама беруге болады: бүтін санға көбейту деп бірнеше тең сандарды қосуды айтамыз.

Көбейту қосудың дербес түрі болғандықтан оның әрқашан да орындалуы мүмкін және бір ғана нәтиже береді.

Амалдардың ішіндегі ең қиыны бөлу амалы болғандықтан, бөлу жайындағы ұғым біртіндеп асықпай берілуі тиіс. Санды тең бөліктерге бөлу 1 сыныптан қалыптасады. Бөлуді есептеп шығару тәсілі – заттарды бір-бірлеп үлестіріп беру тәсілі. Берілген санды тең бөліктерге жіктеу бізді жаңа амалға бөлу амалына алып келеді.

Бөлу амалы деп берілген екі санның көбейтіндісі және олардың біреуі бойынша екінші сан табылатын арифметикалық амалды атаймыз. Бастауышта бөлудің тең, тиісінше бөлу мәселері қарастырылады.

Көбейту мен бөлу амалдары 3-ші сыныпта таныстырылады.

Оқулықпен жұмыс.

Көбейту мен бөлу амалдарын енгізуге дайындық ретінде 1-жаттығу орындалады.

Ыдыстағы алмалар.

– Неше ыдыс? Үш ыдыста барлығы неше алма? Барлығы неше?

$$2+2+2=6$$

- Бір ыдыста неше алма? Екі алмадан ыдыстарға бөліп сал. Неше ыдыс қажет?

$$6:2=3$$

- Алмаларды 2 ыдысқа тең бөліп сал. Әр ыдыста неше алмадан болады?

$$6:3=2$$

2-жаттығу.

- Үш компьютердің әрқайсысына 2 оқушыдан ойнаса, барлығы неше оқушы компьютерде ойнайды?

$$2+2+2=6$$

Екі-екіден үш рет алғанда 6 шығады.  $2*3=6$  (екіні үшке көбейткенде алты шығады).

\* - көбейту амалының таңбасы;

$$2*3 \text{ – көбейтінді;}$$

6 – көбейтіндінің мәні.

- 6 оқушы екі-екіден компьютер ойнаса, неше компьютер қажет болады?

$$6:2=3$$

6-ның ішінде екі-екіден үш рет болады.  $6:2=3$  (алтыны екіге бөлгенде үш шығады).

: - бөлу амалының таңбасы.

$$6:2 \text{ – бөлінді.}$$

3 – бөліндінің мәні.

- 6 оқушы екі компьютерде тең бөлініп ойнаса, әр компьютерде неше оқушы ойнайды?

$$6:3=2$$

Көбейту мен бөлу амалдарының компоненттері мен нәтижелерінің атаулары.

Оқулықпен жұмыс.

$$3 * 2 \text{ - өрнек}$$

3 \* 2 - көбейтілетін сандар көбейткіштер деп аталады,

3 - көбейткіш, 2 - көбейткіш

$3 * 2 = 6$  нәтижесі көбейтіндінің мәні деп аталады, 6 – көбейтіндінің мәні.

$6 : 2 = 3$  - өрнек

Мұғалім бөлінетін санды бөлінгіш, бөлетін санды – бөлгіш, ал бөлу нәтижесі бөлінді деп аталатынын айтып береді.

$6 : 2 = 3$  6 – бөлінгіш; 2 – бөлгіш; 3 – бөліндінің мәні.

## **2. 0 мен 1 сандарының қасиеттеріне негізделген арифметикалық амалдарды оқыту (арифметикалық амалдардағы 0 мен 1 қасиеттерін оқыту)**

Ноль мен бір сандарының қасиеттеріне негізделген арифметикалық амалдарды оқыту әдістемесін ашапы көрсетуге болады.

Нольді натурал сандарға жатқызбайды, демек ол сандардың натурал қатарына енгізілмейді.

Ноль дегеніміз - теріс емес бүтін сан, ол теріс емес ешбір бүтін саннан кейінгі тетелес сан болып табылады. Ноль – бос жиын, ешқандай элементті жоқ.

Санға нольді немесе нольге санды қосу дегеніміз сол санның өзі шығады деген сөз.

$2 + 0 = 2$   $0 + 2 = 2$  - қосудың ауыстырымдылық қасиеті.

Азайғыш (қосынды) және азайтқыш (берілген қосылғыш) өзара тең. Бұл жағдайда азайғыштан оның өзінде қанша бірлік болса, сонша бірлік азайтты азайтылатындығы (шегерілетіндігі) айқын. Демек, айырма нольге тең болады.

$2 - 2 = 0$ , өйткені  $2 + 0 = 2$  қосу мен айырманың өзара байланысы қағидасына негізделеді.

Берілген саннан нольді азайту дегеніміз – ол санды өзгеріссіз қалдыру деген сөз.

$2 - 0 = 2$ , өйткені  $2 + 0 = 2$

Көбейту қосудың дербес түрі болғандықтан, оның әрқашан да орындалуы мүмкін және бір ғана нәтиже береді.

Көбейтудің анықтамасынан мынадай қорытындылар шығады:

- егер көбейткіш 1-ге тең болса, онда көбейтіндінің мәні көбейткішке тең болады.

$1 * 3 = 1 + 1 + 1 = 3$

- егер көбейткіш 0 болса, онда көбейтіндінің мәні нольге тең болады.

$$0 \cdot 3 = 0 + 0 + 0 = 0$$

Сөйтіп, көбейткіштердің біреуі нольге тең болса, көбейтіндінің мәні де нольге тең болады. Нольден өзгеше екі көбейткіштің көбейтіндісі нольге тең болмайтындықтан, көбейтінді нольге тең болу үшін көбейткіштердің ең болмағанда біреуінің нольге тең болуы қажетті және жеткілікті болады.

Санды өзіне-өзін бөліп, 1-ді шығарып алу және санды 1-ге бөліп, сол санның өзін шығарып алу, сондай-ақ 0-ді 0-ден өзгеше санға бөліп, 0-ді шығарып алу көбейту мен бөлу амалдарының өзара кері амалдар екеніне негізделіп түсіндіріледі.

- егер бөлгіш бірге тең болса, онда бөліндінің мәні бөлінгішке тең болады.

$$2 : 1 = 2, \text{ өйткені } 2 * 1 = 2$$

Сөйтіп, берілген санды бірге бөлу дегеніміз – ол санды өзгеріссіз қалдыру деген сөз.

- бөлінгіш нольге тең болса, онда бөліндінің мәні де нольге тең болады.

$$0 : 2 = 0, \text{ өйткені } 2 * 0 = 0$$

Нольге бөлуге болмайтынына да көз жеткізу артық емес. Мәселен, 0-ден кез-келген сан 0-ге бөлініп, сонда нақты бір нәтиже шықты делік, яғни  $1:0=$  , 0-ді әйнекшенің орнында болуға тиіс деген кез келген санға көбейткенде 1 шықпайды, ылғи да 0 шығады. Ендеше бұл бөліндінің мәнін бір мәнді анықтау мүмкін емес. Әйнекшенің орнында ешқандай сан бола алмайды. Сонда бөлгіш нольге тең бола алмайды, өйткені нольге бөлуге мүмкін болмайды, не анықталмаған нәтиже шығады. Расында да, егер бөлінгіш нольге тең болмай, ал бөлгіш нольге тең болса, онда бөліндінің мәнін табуға болмайды, өйткені нольге көбейткенде бөлінгіш келіп шығатын сан болмайды, себебі егер көбейткіштердің біреуі нольге тең болса, онда көбейтінді де нольге тең болады. Ал  $0 : 0 =$  болса, онда әйнекшенің орнында кез келген сан болғанда 0-ді оған көбейтсек, әрдайым ноль шығады. Демек, әйнекшенің орнында болатын санды бірмәнді анықтауға болмайды, яғни кез келген сан бұл бөліндінің мәні бола алады. Сондықтан да кез келген санды 0-ге бөлуге болмайды. Кез келген санды 0-ге бөлу мүмкін емес.

Санды 0-ге және санды 1-ге көбейтуді жеңіл игеріп алу үшін оларды мынадай есеп арқылы түсіндіруге болады: «Қарындаш 6 теңге тұрады. Егер бала осындай төрт қарындаш сатып алса, ол қанша ақша жұмсайды? 3 қарындаш сатып алса ше? 2 қарындаш сатып алса ше? 1 қарындаш сатып алса ше? 0 қарындаш сатып алса ше?». Бұл есептің шешуін баған түрде жазған қолайлы:

$$6 * 4 = 24 \text{ теңге}$$

$$6 * 3 = 18 \text{ теңге}$$

$$6 * 2 = 12 \text{ теңге}$$

$$6 * 1 = 6 \text{ теңге}$$

$$6 * 0 = 0 \text{ теңге}$$

Демек, санды 1-ге көбейтсек, сол санның өзі шығады, ал санды 0-ге көбейтсек, көбейтіндінің мәні нольге тең болады деп тұжырымдайды.

### **3. Қосу мен көбейту амалдарының ауыстырымдылық және терімділік қасиеттерін оқыту. Көбейтудің қосуға қатысты үлестірімділік заңы**

Математика курсынан белгілі теріс емес бүтін сандарды қосу мен көбейту амалдары үшін коммутативті және ассоциативті заңдар орындалды :

коммутативті:  $a + b = b + a$

ассоциативті:  $a + b + c = (a + b) + c = a + (b + c)$

коммутативті:  $a \times b = b \times a$

ассоциативті:  $a \times b \times c = (a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

Бастауыш математика курсына оқушылар қосу мен көбейтудің коммутативті қасиетімен – оны қосу және көбейтудің ауыстырымдылық қасиеті ретінде, қосу, көбейтудің ассоциативті қасиетімен – қосу және көбейтудің терімділік қасиеті ретінде танысады.

Қосу мен көбейтудің қасиеттері кез келген сандар үшін орындалады. Сондықтан олар қосу және көбейту амалдарының заңдары деп аталады.

а) Қосудың ауыстырымдылық заңы: «Қосылғыштардың орындарын ауыстырғаннан қосындының мәні өзгермейді».

ә) Қосудың терімділік заңы: «Екі санның қосындысына үшінші санды қосу үшін, бірінші санға екінші және үшінші сандардың қосындысының мәнін қосуға болады» немесе «Көршілес екі қосылғышты олардың қосындысының мәнімен алмастыруға болады».

б) Көбейтудің ауыстырымдылық заңы: «Көбейткіштердің орындарын ауыстырғаннан көбейтіндінің мәні өзгермейді».

в) Көбейтудің терімділік заңы: «Екі санның көбейтіндісін үшінші санға көбейту үшін, бірінші санды екінші және үшінші сандардың көбейтіндісінің мәніне көбейтуге болады» немесе «Көршілес екі көбейткішті олардың көбейтіндісінің мәнімен алмастыруға болады».

г) Көбейтудің қосуға қатысты үлестірімділік заңы: «Қосындыны санға көбейту үшін, ол санға әрбір қосылғышты жеке-жеке көбейтіп, шыққан көбейтінділердің мәндерін қосуға болады».

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,14,17,18,19,26,31,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№4 дәрістің тақырыбы: Маңызды шамаларды және оларды өлшеуді оқыту теориясы мен технологиясы**

1. Қазақстан Республикасы бастауыш білімнің мемлекеттік стандартына сәйкес математикадан шамаларды оқыту мазмұны

2. Маңызды шамаларды және оларды өлшеуді оқыту теориясы мен технологиясының жалпы сипаттамасы

3. Маңызды шамаларды және оларды өлшеуді оқыту әдістемесі

Қазақстан Республикасы бастауыш білімнің мемлекеттік стандартына сәйкес математикадан шамаларды оқыту мазмұны:

1-сынып:

Дайындық кезінде «Қарапайым түсініктер» тақырыбы бойынша:

- ұзындықты өлшеу;

- заттарды ұзындығына қарай салыстыру (ұзын- қысқа, ...);

- уақыт аралығы туралы түсінік (бұрын, кейін, алдымен, ...);

- нешінші (апта күндерінің, жыл мезгілдерінің, айдың атаулары және реті);

- кесіндінің ұзындығын өлшеу, сантиметр.

«Он көлеміндегі сандар» тақырыбы бойынша:

- сандарды және сәйкес шамаларды (ұзындықтарды) қосу және азайту;

- кесінділердің ұзындықтарын салыстыру, арттыру және кеміту;

- бір сағатқа дейінгі дәлдікпен уақытты анықтау;

- дециметр және оның сантиметрмен ара қатынасын, көпбұрыш қабырғасының ұзындығын өлшеу.

2-сынып:

«Жүз көлеміндегі сандар» тақырыбы бойынша:

- уақыт аралығы жайында қарапайым түсінік: минут, сағат, тәулік, ай, жыл, мүшел, ғасыр және олардың арақатынасы;
- сыйымдылық жайында түсінік, литр;
- масса жайында түсінік, килограмм;
- ұзындықты өлшеу; метр, оның дм және см-мен ара қатынасы.

«Мың көлеміндегі сандар» тақырыбы бойынша:

- шамалар, оларды өлшеу және салыстыру: өлшем бірліктері: уақыттың - секунд, ұзындықтың - км, массаның- грамм, центнер, тонна, бір ғана шаманың өлшеу бірліктерінің ара қатынасы.

3-сынып:

«Мың көлеміндегі сандарды көбейту және бөлу» тақырыбы бойынша:

- аудан жайында түсінік. Фигураның ауданын табу. Ауданның бірлігі - кв.см. Палетканың көмегімен ауданды табу;

- шамалар, оларды өлшеу және салыстыру. Кубтың көлемі жайында түсінік. Көлемнің өлшем бірлігі - см.куб.

4-сынып:

«Натурал сандар және ноль» тақырыбы бойынша:

- шамалардың негізгі тобымен (баға, сан, құн,..) байланысты есептер;

- ауданды дм.кв. және м.кв. өлшеу. Палетканың көмегімен көпбұрыштың ауданын табу;

- көлем. Тік бұрышты параллелипедтің көлемі. Көлемнің өлшем бірлігі - дм.куб, см.куб.;

- шамалар, оларды өлшеу және салыстыру, өлшеу бірліктерінің арасындағы қатынастар.

Математиканың бастауыш курсына сан ұғымын қалыптастыру оқушыларды шамалармен таныстыруда әрі қарай жалғасын табады. Оқушыларды нақты шамалармен (масса, ұзындық,..) таныстыру барысында оларда шама және оны қалай өлшеу туралы белгілі бір ұғым қалыптастырудың маңызы зор. Сонымен бірге оқушының шамалар туралы түсінігін қоршаған ортаның заттары мен құбылыстарымен байланыстыра отырып, сан ұғымы сияқты шама ұғымының да практикалық мәнін ашып көрсету қажет.

Математикада шама ұғымының мәні әртүрлі тұрғыдан ашып көрсетіледі, бірақ мектепте осы түсінікті қалыптастыруда тікелей



олардың біреуін басшылыққа алу дұрыс емес, өйткені олардың барлығы абстракцияның жоғарғы деңгейіне ие.

Бастауыш сыныптарда оқушыларда шамалар және оларды өлшеу жайында сезгіштік, болжамдық (интуитивные) түсінік қалыптасады, яғни сезіп-көру болжау әдісі қолданылады, соған сәйкес шама ең алдымен өлшеумен байланысты заттар мен құбылыстардың белгілі бір қасиеті деген түсінік қалыптасады.

Өлшеу берілген шаманы бірлік ретінде алынған біртектес шамамен салыстырумен байланысты. Салыстыру процесі қарастырылып отырған шаманың тегіне байланысты: ұзындық үшін ол біреу, аудан үшін - басқа, т.с.с. Бірақ ол қандай процесс болса, шаманы өлшеудің нәтижесінде, өлшеудің таңдап алынған бірлігі бойынша белгілі бір сандық мән алынады.

Егер  $a$  шамасы берілсе және шаманың бірлігі  $e$  таңдап алынса, онда  $a$  шамасын өлшеудің нәтижесінде  $x$  саны табылады, яғни  $a = xe$ , мұнда  $x$   $a$  шамасының  $e$  бірлігіндегі сандық мәні деп аталады. Яғни, өлшеудің нәтижесі шаманың сандық мәні болып табылады.

Қазіргі математикада сан және шама ұғымдары ажыратылады. Бұл екі ұғым өзара байланысты болғанымен, санау және өлшеу операциялары әртүрлі мәнге ие болады.

Бастауыш математика курсының бағдарламасы аса маңызды шамалар және оларды өлшеудің метрлік жүйесі арасындағы байланысқа негізделген ортақ әдістемені ұсынады. Ол мынадай кезеңдерден тұрады:

- нақты шама туралы оқушының түсінік деңгейі анықталады және сәйкес ұғым мен термин енгізіледі;

- біртекті шамалар салыстырылады (сезіну, көз мөлшерімен, беттестіру, еркін алынған шартты өлшеуіштер көмегімен және т.б арқылы);

- шаманың негізгі өлшеу бірлігі таңдап алынады да, онымен таныстырылады және өлшеу құрал-жабдықтары көрсетіледі;

- негізгі өлшеу бірлігінің көмегімен шаманы өлшеу процесі көрсетіледі;

- шаманы өлшеудің жаңа бірлігі енгізіледі және оның өмірдегі мұқтаждықтан туындап отырғандығына көз жеткізімді; өлшеу бірліктерін түрлендіреді, яғни олардың бірінен екіншісіне көшеді және әртүрлі өлшеу бірліктерінің ара қатынасы тағайындалады;

- өлшеудің бір атау бірлігімен өрнектелген шамадан осы текті шаманың басқадай атау бірлігіне көшуге жаттықтырылады;

- бірдей немесе әртүрлі атау бірліктерімен өрнектелген шамаларды қосу және азайту және шаманы санға көбейту мен бөлу қарастырылады.

Осы әдістемеге сәйкес ұзындық шамасын оқытуды қарастырайық.

Бірінші кезеңде мұғалім ұзындық шамасы туралы балаларда қандай түсінік бер екенін айқындайды. Осы мақсатпен мұғалім ұзындықтары әртүрлі бір түстес екі қарындашты көрсетіп, оларды сипаттап беруді сұрайды.

Екінші кезеңде мұғалім сұрақ қою арқылы оқушылардың назарын ұзындықтың белгісіне аударады және оқушылар тек қана бір қарындаш ұзын, екіншісі қысқа деген жауап бермей, қарындаштарды беттестіру арқылы (салыстыруға) жауаптарын дәлелдеуге тырысу керек. Заттарға, модельдерге, суреттерге әртүрлі жаттығулар орындай отырып, оқушылардың заттарда ұзындыққа ие болу қасиеті бар екендігіне және оларды, мысалы қарындаштарды осы белгісі бойынша беттестіру, қатар қою және көзбен салыстыруға болатынын түсінулеріне қол жеткізу қажет.

Үшінші кезеңде ұзындықтың негізгі өлшеу бірлігі - сантиметрді таңдап алуда проблемалық сипаттағы әртүрлі жағдаяттар үлкен роль атқарады.

Мысалы, тақтада екі жолақ жапсырылған (ұзындықтары 120 см және 90 см). Мұғалім оқушыларға «Қай жолақ ұзын?» деген сұрақ қояды. Оқушылар дұрыс пікір айтуы мүмкін, бірақ оны негіздеу керек. Басында олар өздеріне белгілі тәсілді айтады, бірақ мұғалім жолақтарды алуға болмайтынын ескертеді (беттестіру мүмкін емес). Жаңа тәсілді ойлай отырып, оқушылар қарындашпен, жіппен өлшеуді ұсынады. Мұғалім өз кезегінде жауапты негіздеу үшін түрлері және ұзындығы әр түрлі екі жіпті – қызыл - ұзындығы 30 см, көк – ұзындығы 15 см пайдалануды ұсынады.

Жолақтардың ұзындығы бойынша қызыл жіпті қоя отырып, оқушылар өлшейді.

Біріншіні өлшеу нәтижесінде 4, екінші жолақты өлшеу нәтижесінде - 3 шығады да, қорытынды жасайды:  $4 > 3$ , яғни 1-ші жолақ 2-шісінен ұзын. Одан кейін көк жіпті пайдаланып,

қорытындыны бекіте түсуге болады: біріншіні өлшеу нәтижесінде - 8, екіншіні – 6,  $8 > 6$ , яғни 1-ші жолақ 2-шісінен ұзын.

Осыдан кейін мұғалім бірінші жолақтың ұзындығы бойынша қызыл жіпті қояды (ол 4 рет салынады), ал екінші жолақтың ұзындығы бойынша көк жіпті салады (6 рет салынады). Біріншіні өлшеу нәтижесінде 4, екінші жолақты өлшеу нәтижесінде - 6 шығады да, қорытынды жасайды:  $4 < 6$ , яғни 2-ші жолақ 1-шісінен ұзын. Мүмкін біз алдында дұрыс қортынды жасамаған шығармыз?» - деп мұғалім сұрайды. Осылайша құрылған проблемалық жағдаят оқушыларға кесінділердің ұзындығын өлшеу үшін бір өлшеуіштің қажеттігін түсінуге көмектеседі. Бұл шаманың сандық мәні оның өлшем бірлігіне байланысты екендігін түсінуге әкеледі.

Жұмыстың топтық формасын қолдана отырып, оқушыларға практикалық жұмыстарды орындау ұсынылады. Әрбір партада кесінділердің модельдері тұрады (көк түстес) және екі өлшеуіш (біреуі қызыл, екіншісі жасыл) болады. Сол жақта отырған оқушылар кесіндіні қызыл өлшеуішпен, оң жақта отырғандар - жасылмен өлшейді. Өлшеу барысында шамалардың әртүрлі сандық мәндері алынады. «Бір кесінді өлшенеді, бірақ әртүрлі сандар алынады. Былай болу мүмкін бе?» Неге? Тағы бір тапсырма. «Үш оқушы бірдей кесіндіні өлшеді (кесінді алдын-ала дәптерге сызылып қойылған). Біріншісінде - 8, екіншісінде - 4, үшіншісінде – 2 деген нәтиже шықты. Үшеуінің қайсысы дұрыс? Және неге былай шықты? Өлшегендердің әрқайсысы өлшем бірлікті көрсетсе (клетканың санын) дұрыс болар еді.

Практикалық жұмыстардың нәтижесінде мұғалім оқушыларға ұзындықтың бірыңғай халықаралық өлшем бірлігін - сантиметрді енгізу қажет екендігін негіздеп, аталған өлшем бірлік туралы түсініктеме береді.

Төртінші кезеңде мұғалім оқушыларды сызғышпен және осы құралдың көмегімен кесіндінің ұзындығын өлшеу ережесімен таныстырады.

Бесінші кезеңде бір өлшем бірлікпен өрнектелген ұзындықтарды қосу мен азайтуға оқушылар жаттығады. Тапсырмаларды орындау барысында кесіндінің ұзындығының артуы, кемуі, айырмалық салыстыру, кесінді ұзындығының қосындысын табуға жаттығады.

Алтыншы кезеңде ұзындықтың жаңа өлшем бірліктері – дециметр, метр, километр, миллиметрді енгізу практикалық іс-

әрекеттің барысында жүзеге асырылады, ұзындық бірліктерінің арасындағы байланыс жаттығулар жолымен бекітіледі.

Жетінші кезеңде бірдей немесе әртүрлі атау бірліктерімен өрнектелген ұзындық шамасын қосу және азайту және шаманы санға көбейту мен бөлу қарастырылады.

Заттардың массасы болатыны жайлы алғашқы түсініктерді оқушылар мектепке дейінгі өмір тәжірибесінен алады. Заттарды қолына ұстап, балалар қай зат ауырырақ, қай зат жеңілрек немесе бірдей болатынын анықтайды.

Балаларға басқа қасиеттердің ішінен массаны айырып көрсетуге көмектесу массасы әртүрлі, бірақ басқа қасиеттері жөнінен ұқсас заттарды (мысалы, өлшемі бірдей екі кубикті: біреуі пластмассадан, екіншісі металдан жасалған) салыстырған жөн. Дененің салмағын (салмақ - дененің аспаға немесе тіреуге түсіретін күші) басқа дененің салмағымен салыстыру арқылы өлшеуде дененің жаңа қасиеті - массасы анықталады. Оқушылардың ең алғашқы танысатын массаның өлшем бірлігі - килограмм. Массаны өлшеудің қажеттілігін балалар ұғынуы үшін оларға бұрыннан таныс ұзындықты естеріне түсіру керек. Мұғалім сабаққа әрқайсысының массасы 1 кг тең (1 қорап тұз, қалтадағы бұршақ, пакеттегі жүгері т.б.) бірнеше заттарды алып келеді. Балалар 1 кг масса жайында нақты түсініктер алу үшін олардың қолына массасы сондай затты ұстатып, одан ауырырақ не жеңілрек заттармен салыстырады. Балалар массасы бірдей екі-үш затты алғаннан кейін, мұғалім 1 кг- дық гир сияқты әрбір заттың бір кг массасы бар екенін айтады (гирді әрбір оқушыға қолына ұстап көруге береді).

Әрі қарай алынған заттардың әрқайсысы 1 кг, ал басқа заттар 1 кг-нан аз немесе көп екенін таразының көмегімен көрсетеді. Мұғалім таразыны қалай пайдалану керектігін түсіндіреді.

Одан кейін таразыға тарту жаттығулары орындалады: 1, 2, 3кг жарма, тұз, т.с.с өлшенеді. Балалар таразымен жұмыс істеуге белсене қатысуы тиіс, мысалы, бір оқушы таразының сол жақ табағына гирді қояды, сол кезде екіншісі оң жақ табағына жарманы салады. Қалған балалар өлшеу процесін түсіндіруге қатыстырылады; қайсысы артық тұр, таразы тепе-теңдікке келу үшін не істеу керек, неше кг жарма, тұз өлшенген? т.с.с. Балалар гирлер жиынтығымен (1кг, 2кг, 5кг) танысады және сан реті арнайы алынған бірнеше заттарды өлшеуге кіріседі, оларды массасы бүтін санды кг- мен сипаттайды.

Кейіннен оқушылар массаның жаңа бірлігі –граммен танысады. Оқушыларға оның атауы белгілі, мұғалімнің міндеті - грамм жөніндегі көрнекі түсінікті қалыптастыру. Осы мақсатпен балаларға қолдарына ұстап көруге 1 г гирді береді, сондай- ақ жеңіл заттарды өлшеуді ұсынады.

Оқушылар кг-нан аз гирлер жиынтығымен танысады, сөйтіп 1кг 1- 000г болатынына көздерін жеткізеді. Граммға дейінгі дәлдікпен өлшеуге жаттықтырылады. Шыққан сандарды жазу (460, 800, 125, т.с.с.), оларды оқу, салыстыру балаларға 1000 көлеміндегі сандардың нөмірленуін меңгеруге көмектеседі.

Бастауыш сыныптарда массаның өлшем бірліктері- центнер және тонна да оқытылады, олардың кг-мен қатыстары тағайындалады, масса өлшеуіштерінің кестесі жасалады және жатталады. Жаңа өлшеуіш бірліктер жайында нақты түсініктер беру үшін суреттер және масса өлшеуішінің суретті кестесі пайдаланылады.

Сыйымдылықпен және оның өлшем бірлігі - литрмен оқушылар бастауыш сыныпта танысады. Сыйымдылықтың басқа өлшем бірліктері енгізілмейді. Сондықтан да өлшем бірліктің бір түрінен екінші түріне көшу, екі атаумен берілген өлшем бірліктермен өрнектелген шамаларды қосу және азайту сияқты кезеңдер сыйымдылықты оқыту кезінде болмайды.

Адамның бүкіл өмірі уақытпен, уақытты өлшей білумен, уақытты бөле білумен және уақытты бағалай білумен тығыз байланысты. Уақыт үздіксіз өтіп жатады, оны тоқтатуға да, қайталауға да болмайды, сондықтан аралықтарды қабылдау, уақиғаларды ұзақтығына қарай салыстыру өте қиынға түседі. Сондықтан уақыт - оқып- үйренуі қиын шамалардың бірі.

Уақыт жайындағы алғашқы түсініктерді балалар мектепке дейінгі кезеңде алады. Күн мен түн мезгілінің ауысуы, жыл мезгілдерінің ауысуы, алдымен олардың практикалық (оқу) қызметінде қалыптасады: күндік режим, табиғат күнтізбесін жасау, күн сайын дәптерлердегі жұмыс істелінген күнді жазып отыру - осының бәрі балаға уақыттың өзгерісін көруіне, уақыттың өтуін сезінуіне көмектеседі.

Уақыттың өлшем бірліктері сағат және минут туралы нақты түсініктер балалардың практикалық іс-әрекеті арқылы бақылаулар нәтижесінде қалыптасады. Олармен таныстыру маңызды кезең болып

табылады. Оқушылар уақытты сағатпен анықтай білуге үйрену үшін күні бұрын еңбек сабақтарында оқушыларға жылжымалы тілі бар сағаттың модельін жасатқан пайдалы, осыны пайдалана отырып, практикалық жаттығулар орындату керек. Оқушылар сағаттың қандай түрлерімен таныс екенін, өмірде қандай түрімен пайдалануға тура келгенін естеріне түсіреді. Мұғалім сағаттың минуттық және сағаттық тілі болатынын және оларға сәйкес уақыттың қалай өзгеретінін түсіндіреді.

Оқушыларды аймен және жылмен таныстыру барысында мұғалім күнтізбекті пайдаланады. Күнтізбек бойынша ретімен айлардың аттарын және әр айдағы күннің санын жазып алады. Ұзақтығы жөнінен бірдей айларды бөліп көрсетеді, жылдың ең қысқа айы ақпанды атап көрсетеді. Күнтізбек бойынша оқушылар айлардың ретін анықтайды (жылдың 5-ші айы қалай аталады? Санағанда шілде нешінші ай? т.с.с.), егер айы және айдың нешінші күні екені белгілі болса, аптаның күнін анықтау және керісінше, айдың нешесіне аптаның белгілі бір күні сәйкестелетінін анықтау оңай (биыл 8-ші наурыз аптаның қандай күні болды? Наурыз айындағы жексенбі күндері сол айдың нешесіне сәйкес келеді?)

Күнтізбектің көмегімен оқушылар уақыттың уақытын табуға есептер қарастырады. Мысалы, көктемде каникул қанша күнге созылған? Жазғы каникул қанша күнге созылған? т.с.с.

Тәулік жөніндегі ұғым балаларға жақын тәуліктің бөліктері туралы ұғымдар: таңертен, күндіз, кеш, түн арқылы ашылып айқындалады (немесе таңертеннен кешке дейінгі бір күн немесе түн). Сонымен қатар уақыттың реттілігі жөніндегі түсінікке сүйенеді: кеше, бүгін, ертең. Балаларға кешегі таңертеннен бүгінгі таңертенге дейін не істегендерін, бүгін кешкіден бастап, ертең кешкіге дейін не істейтіндерін айтып беру ұсынылады.т.с.с. Осындай уақыт арлықтарын тәулік деп аталатынын мұғалім түсіндіреді. Балалар кеше кешкіден ертең кешкіге дейін неше тәулік өтетінін анықтайды, мына мақалды түсіндіреді: «Күн мен түн ауысты, тәулікті тауысты».

Сонымен бірге оқушылар мүшелмен, ғасырмен және секундпен танысады. Балалар бақылаудың негізінде секундтың ұзақтығы жөнінде нақты түсінік алады (1 секундта не есептеуге болатынын анықтайды).

Ғасырлар –қарастырылатын уақыт бірлігінің ішіндегі ең ірісі. 100 жылдық уақыт кесіндісінің ұзақтығы жөнінде оқушылар

өздерінің жасын, жақын адамдарының жасын, біздің мемлекеттің «жасын» ғасырмен салыстыра отырып, түсінік алады.

Уақыт өлшеуіштерін оқыту әдістемесін қарастырған кезде, қазақша жыл санау дәстүрі (12 жылдың хайуанаттар атауымен белгілі бір ретке ие болуы, “мүшел”, т.б), қазақ халқының күнтізбегі, аспан денелерімен уақытты, жыл мезгілдерін анықтаудағы тәжірибе туралы мағлұмат беріледі. Қазақтарда хайуанат атауы бойынша адамның туған жылы белгілі болғанда жасын табуға немесе жасы белгілі болғанда туған жылын анықтауға арналған есептер бар екені мәлім. Мәселен, Қ. деген азаматша тышқан жылы туып, 2 мүшел өмір сүрген. Қазір ұлу жылы болса, оның жасы нешеде деген есепті шығару үшін жыл атауларын рет-ретімен (тышқан, сиыр, барыс, қоян, ұлу, жылан, жылқы, қой, мешін, тауық, ит, доңыз) және адам жасының мүшелге бөліну шкаласын (1-мүшел-13 жас, 2-мүшел-25 жас, 3-мүшел-37 жас, т.с.с) білу талап етіледі. Сонда екі мүшел жасаса –25 жас болады, тышқан мен ұлу жылының аралығы-3 жас, ендеше Қ. деген азаматша-28-де. Бұл есепке кері есеп мындай болып келеді: Қ. деген азаматша 1972 жылы туған. Оның қазақ күнтізбегі бойынша туған жылын табу керек. Ол үшін туған жылының сандық мәніне 9 санын қосады, яғни  $1972+9=1981$ . Алынған қосындыны 12-ге бөледі:  $1981:12=165$  (1 қалдық). Қалдық бойынша жылдың атауын табады, 1 қалдық шықты, ендеше Қ. деген азаматша жылдардың орналасу ретіне сәйкес 1-ші тұрған тышқан жылы туған. Егер қалдықсыз бөлінсе, ол доңыз жылын білдіреді.

Қазақша ай аттарының мағынасына кеңірек тоқталып өткен жөн.

Жылдың басы наурыз айынан басталып, наурызда күн мен түн теңеледі.

«Көкек» айының атауы көктемде көкек құсының ұшып келуіне байланысты шыққан.

«Мамыр» сөзі молшылықты, кеңшілікті білдіреді. Шындығында, қыстың бораны мен ызғарынан кейінгі мамыр айында жер аяғы кеңіп, мал жайылымға шығады, малшылар жайлауға көшеді.

«Қыркүйек» атауы «қырғи» және «күйек» деген екі сөзден туындайды. Қырғи-жыртқыш құс, ұсақ құстардың жауы. Осы айда қырғи жылы жаққа қоныс аударады. «Күйек»- саулық қойға кигізетін жүн.

«Қазан» айында күн суытып, қатты жел соғады, соған сәйкес ел аузында “қазанның қара дауылындай” деген мәтел бар.

Көшпелі халық үшін қыс ұзаққа созылған. 22 желтоқсанды «күн тоқырау» деп атаған. Осыдан кейін күн біртіндеп ұзара бастайды. Табиғаттың бұл құбылысына халқымыз «Желтоқсанда күн торғай адымындай, қаңтарда қарға адымындай, ақпанда ат адымындай ұзарады» деген мақал қолданған.

Уақытты есептеуде қазақтар аспан денелерінің орналасуы мен қозғалысына сүйенген. Мәселен, темірқазық жұлдызы жол бағдарлау қызметін атқарған. Бетпақдала мен Мойынқұмды шарлағанда үнемі осы жұлдыз арқылы бағдар жасап отырған. «Жеті қарақшы» қазақтар үшін сағаттың орнына пайдаланылып, оның қозғалысы сағат тілінің қозғалысымен сәйкестендірілген.

Жыл мезгілдерін анықтауда «Үркер» жұлдызы ерекше орын алған. Үркердің көкжиекке жақын көрінуі көктемнің белгісі екендігін халық: «Жатқанша Үркер жамбасқа келсе, жаз шықпағанда не қалды», «Үркер жерге түспей, жер қызбайды» - деу арқылы білдірген. Ата-бабаларымыз жаз айларында «Үркер жерге түсті», ал күз айларында «Үркер төбеге келіп қалыпты», ал қыс айларында «Үркер төбеге келіпті, қыс ортасы болды» - деп, аспан денелері мен табиғат құбылыстары арасындағы сәйкестікті тереңінен болжаған.

Қазақ халқының шамаларды өлшеу жүйесін тарихи – математикалық мағлұмат ретінде пайдалану оқушылардың ой-өрісін кеңейтіп, пәнге қызығушылығын арттыратынын студенттерге ескерту орынды.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,14,17,18,19,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

## **№5 дәрістің тақырыбы: Геометрия және алгебра элементтерін оқыту теориясы мен технологиясы**

1. Геометрия элементтерін оқыту міндеттері және оның жалпы сипатамасы.

2. Қарапайым геометриялық фигуралармен алғаш таныстыру әдістемесі

3. Алгебралық материалды оқыту әдістемесінің жалпы сипаттамасы

4. Өрнектерді, теңдіктер мен теңсіздіктерді, теңдеулерді оқыту әдістемесі

Бастауыш сыныптарда геометрия элементтерін оқытудың негізгі міндеттері:



- оқушылардың геометриялық фигура туралы айқын түсініктерін және алғашқы ұғымдарын қалыптастыру;

- кеңістік ұғымының, бақылау, салыстыру, абстракциялау, жалпылау біліктерінің дамуына ықпал жасау;

- оқушыларда сызба және өлшеуіш аспаптарының көмегімен және оларсыз (көз мөлшерімен өлшеу және тағы басқа) өлшеуде және геометриялық фигураларды салуда практикалық біліктерін қалыптастыру.

Бастауыш мектепте геометриядан кеңістік туралы түсінік, нақты фигура туралы ұғым, геометриялық фигуралармен байланысты қарапайым ұғымдар, оларды ажырату, геометриялық шамаларды өлшеу, фигураларды салудың алғашқы білігін қалыптастыру, әртүрлі геометриялық шамалармен таныстыру және тағы басқаларды қалыптастыру көзделеді.

1-сыныпта оқушылар нүктемен, қисық және түзу сызықпен, сәулемен, бұрыш ұғымымен танысады.

Балалар мұғалімнің үлгісі бойынша тор көзге нүктелерді салып үйренеді және нүктеден түзу сызық жүргізіп, оның сәуле деп аталатын фигура екендігімен танысады және бір нүктеден шыққан екі түзуден бұрыш жасалатыны түсіндіріледі. Оқушының түзу сызық туралы түсінігі олардың әртүрлі практикалық жаттығуларды орындау барысында қалыптастырады. Мұнда түзу сызықты, қисық сызықты салыстыру жүзеге асады. Мысалы: жіпті керіп, одан кейін оны сәл босатуға болады немесе түзу жалғыз аяқ қисық жол кескінделген суреттер пайдаланылады.

Кесіндімен таныстыру үшін түзу сызықта екі нүкте белгілейді де, мұғалім түзудің бір нүктесінен екінші нүктесінен бөлігін түзудің кесіндісі деп немесе кесінді деп, ал нүктелер кесіндінің ұштары деп аталатынын атап көрсетеді. Балалар тақтаға сызылған басқа түзулерге нүктелер түртіп қояды да, алынған кесінділерді және кесінділердің ұштарын көрсетеді. Содан кейін мұғалім сызда қалай кескінделетінін көрсетеді. Түзумен салыстырылады. Оқушылар түзулерді және кесінділерді сыздадан көрсетеді және өздері де түзулер сызады, сөйтіп түзу шектелмегендігін, ал кесінді шектелгендігін, қағаз бетінде түзудің бір бөлігі ғана кескінделетінін түсіне бастайды.

Көпбұрыш, бұрыш, шеңбер, дөңгелек туралы ұғым балаларда бүкіл бастауыш оқу кезеңінде және одан кейінгі сыныптарда

калыптасады. Алғашқыда 1-ші ондықты оқып-үйренгенде геометриялық фигуралар дидактикалық материалдар түрінде пайдаланылады. Одан әрі қарай көпбұрыштардың жеке түрлерін оқып-үйренуге кіріседі. Бұл кезеңде көпбұрыштардың элементтері, қабырғалары, төбелері бөліп қарастырылады. Мысалы: 3 санын өткен кезде әртүрлі  $\Delta$ -р қарастырылады. Түрлі-түсті қағаздан, пластмассадан, тағы басқа материалдан әзірленген  $\Delta$ -ң моделдеріне оқушылар әр фигурадағы 3 қабырғаны, 3  $\Delta$ -ты және 3 төбені көрсетеді.

Осыдан кейін тура осы тұрғыдан 4-бұрыштар, 5-бұрыштар, тағы басқалар қарастырылады. Мұнда бұл жұмысты 1-ші ондық көлемінде сәйкес сандарды оқумен байланыстырады. Көпбұрыштардың элементтерін бөліп көрсете отырып, оқушылар элементтер санымен фигураның аталуы арасындағы байланысты (3-қабырға, 3-төбе, 3-бұрыш, т.б.) аңғарады. Сонымен қатар балалар көпбұрыштың бұрыштарының төбелері мен қабырғаларының саны бірдей болатынын түсінеді. Көпбұрыштармен жұмыс істеген кезде оқушының бұрыш туралы ұғымдары кеңейе түседі. Көпбұрыштарының бір төбесінен шыққан 2 қабырғаны бұрыш деп атайды. Көпбұрыштардың бұрыштарын құруға үйренеді. Оқушылар мұғалімнің басшылығымен тік төртбұрышты табуды үйренеді. Олар кез келген формадағы қағазды екіге бүктеп, онда пайда болған қиылысатын екі түзу сызықтан бірдей 4 бұрыш жасайды. Мұғалім мұндай бұрыштар тік бұрыштар деп аталатын түсіндіреді. Тік бұрыш туралы ұғымды пысықтау үшін арнайы тапсырмалар беріледі:

1. Бірнеше әртүрлі бұрыштардың ішінен тік бұрыштар табу.
2. Берілген көпбұрыштардан тік бұрыштарды табу.
3. Дәптердің жолдарын пайдаланып, оған тік бұрыш сызу.
4. Тік бұрышы бар фигуралар сызу.

Бұрыш ұғымы оқушыларда көпбұрыштарды, мысалы тік төртбұрышты оқып-үйреткенде пысықталады. Бірнеше тікбұрыштардың ішінен оқушылар тіктөртбұрыштың моделінің көмегімен 1,2 тікбұрышы бар фигураларды, сондай-ақ барлық бұрыштары тік төртбұрышты табады.

Оқушылар қоршаған ортадан тік төртбұрышты формалы нәрселерді табады. Тақтаға сызылған немесе папкаға қыстырып қойған басқа геометриялық фигураның ішінен тік төртбұрыштарды

көрсетеді. Оларды төркөз қағаздан қиып алады және нүктелер бойынша дәптерлеріне сызады.

Жұмыстың келесі кезеңінде оқушылар тік төртбұрыштың негізгі қасиеттерінің бірі - қарама-қарсы қабырғаларының өзара тең болатынымен танысады. Мұғалім алдымен балалардың тік төртбұрыштың қандай қабырғаларын қарама-қарсы қабырғалар деп атауға болатынын қаншалықты түсінгенін анықтап алып, оқушыларға тік төртбұрыштардың қағаздан жасалған моделін пайдаланып, оны беттестіру арқылы қарама-қарсы қабырғаларын салыстыруды ұсынады.

Оқушылар тік төртбұрыштың қарама-қарсы қабырғаларының қасиетін меңгерген соң, тік төртбұрыштар жиынына тартылады, яғни шаршымен танысады. Сабақта жұмысты шаршы дегеніміз тік төртбұрыштардың дербес түрі екендігін оқушылар түсінетіндей етіп ұйымдастыру керек. Шаршылар қабырғалары тең тік төртбұрыштар екендігін баса көрсету үшін мынадай жаттығулар ұсынылады:

1-ші: Шаршы деп атауға болмайтын тік төртбұрыштарды көрсетіндер.

2-ші: Берілген бұрыштардың ішінен тік төртбұрыштарды табыңдар.

3-ші: Көрсетілген тік төртбұрыштардың ішінен 2 шаршыны табыңдар.

Бастауыш сыныпта оқушылар шеңбермен танысады. Дөңгелекті көп бұрышпен салыстыра отырып, оқушылар көпбұрыштың шекарасы тұйық сынық сызық, ал дөңгелектің шекарасы тұйық қисық сызық, яғни шеңбер екендігін тағайындайды.

Бастауыш сынып оқушыларына геометриялық фигуралар туралы түсінік беруде сәндік-қолданбалы өнер материалдарын пайдаланудың мүмкіндігі зор, өйткені халық шеберлері өздерінің барлық қиялын, өмірден жинаған бай тәжірибесін, терең білімін геометриялық ою-өрнектер арқылы сәндік-қолданбалы өнер туындыларын безендіруге жұмсады. Ою-өрнектің барлығының негізінде геометриялық ұғым элементтері бар, әсіресе, геометриялық ою-өрнектің негізі геометриялық фигуралардан тұрады, атаулары да солардың пішініне сәйкес. Ең қарапайым оюлар нүкте мен сызықтар туралы түсінік беруге, ал олардың күрделі формаға айналуының нәтижесінде пайда болған үшбұрыш, төртбұрыш, шаршы, шеңбер, т.б. тәріздес өрнектер көпбұрыштар туралы ұғымды қалыптастыруға мүмкіндік туғызады.

Мәселен, «Шеңбер» ою-өрнегін шеңбер туралы ұғымды қалыптастыруда қолдана отырып, өмір сүріп отырған жеріміз, күніміз, киіз үй, оның шаңырағы – бәрі дөңгелек екендігін, шеңбер осыларды бейнелейтіндігін айту қажет. «Тұмарша» оюы үшбұрыш үлгілес болып келеді. Осындай тұмарлар тіл-көзден сақтау үшін үй жануарларының, бойтұмар ретінде балалардың мойнына тағылатындығы туралы әңгімелеу оқушылардың дүниетанымын кеңейтеді.

Қолөнер үлгілерін оқытудың құралы ретінде қолданғанда оның элементтері қолданылған тапсырмалар жүйесін пайдалану оқушылардың белсенділігін арттырады.

Кез келген геометриялық материалды оқыту байқаудан, оны әртүрлі жағдайларда қарастырудан басталатыны анық.

Осы қағидаға сәйкес оқушыларға мынадай тапсырмалар жүйесін ұсынуға болады:

1. **Байқау тапсырмалары.** Оқушылар сәндік-қолданбалы өнер туындыларынан, ою-өрнектерден геометриялық фигураларды табады, олардың қасиеттерін анықтайды, орналасу тәртібін көрсетеді, өзара салыстырады, яғни мұғалімнің басшылығымен қолөнер материалдарына геометриялық талдау жасайды.

2. **Өлшеуге берілген тапсырмалар.** Мұнда оқушыларға қолөнер үлгілеріндегі геометриялық фигураларды салыстыру үшін олардың ұзындықтарын, бұрыштарын, аудандарын өлшеу ұсынылады.

3. **Салуға берілген тапсырмаларды** оқушылар сызба құралдарының көмегімен не олардың көмегінсіз орындайды. Мысалы, геометриялық фигуралардан ұлттық ою-өрнектерді құрастырады, оюдың элементтерін өрнекке дейін толықтырып салады, геометриялық ою-өрнектерді бұйымдардың, заттардың ішін әшекейлеу үшін қолданады.

4. **Есептеуге берілген тапсырмалар.** Сәндік-қолданбалы өнер туындыларындағы геометриялық фигуралардың санын есептейді, олардың ауданын, периметрін табады, т.с.с.

5. **Аралас тапсырмалар.** Мұнда байқау, өлшеу, салу, есептеу тәсілдері кешенді түрде жүзеге асырылады, жоғарыда айтылған тапсырмалардың барлығы өзара араласып келеді.

Сонымен, осы айтылғандарды негізге ала отырып, сәндік-қолданбалы өнер материалдарының педагогикалық мүмкіндіктерін ашып көрсетуге болады: бастауыш сыныптарда геометриялық

материалды оқытуды жетілдіреді, сәндік-қолданбалы өнердегі математикалық білімнің мазмұнын меңгертеді, халықтың қолөнерімен тереңірек таныстырып, оған деген аялы көзқарасты қалыптастырады, эстетикалық талғамды дамытады, өнерге деген қызығушылықты арттырады.

*Бірінші топтың жаттығулары* ажырату және танып білу іс-әрекеттерінің орындалуын көздейді. Мұнда оқушылар жаттығуларды орындау барысында фигуралардың бірнеше қасиеттерден тұратын сипаттамалық белгілерін еске түсіреді және оларды айтып шығады, әрі қарай сол қасиеттер фигураларға тән екендігін біртіндеп тағайындап, тексеруден өткізеді, сонан кейін бір фигураларды қарастырып отырған ұғымға тиісті немесе тиісті емес екендігі жайында қорытынды жасайды.

Геометриялық пішіндер (фигуралар) ішінде орналасқан ою-үлгілері берілген: Бір жағында ою орналасса, сол фигураның екінші жағында нөмірлер жазылған.

Барлық тік төртбұрыштардың және үшбұрыштардың сәйкес нөмірлерін теріп жазыңдар.

*Екінші топтың жаттығулары* геометриялық фигуралардың бейнелерін еске түсіруді көздейді.

Халқымыздың сәндік-қолданбалы өнер туындыларының ішінен геометриялық фигуралар пішіндес заттарды атаңдар.

Кез келген тік төртбұрыш, үш бұрыш сызыңдар. Оның ішіне ою үйлестіріп табыңдар.

*Үшінші топтың жаттығулары* сызу дағдыларын қалыптастыруға және тиянақтай түсуге арналады. Сонда әртүрлі жағдайларда геометриялық фигураларды салудың ерекшеліктері пысықталады.

Түскиіздің ені 3 м, ұзындығы 5 м. Суретін сызыңдар.

«Тұмарша» оюының пішіні қандай? Суретін сызыңдар.

Халқымыздың сәндік-қолданбалы өнеріне негізделген әр тапсырмалардың қайсысы орындалғанда болсын, алдымен сәйкес фигуралардың сипаттамалық белгілері мен қасиеттері еске түсіріледі де, әрі қарай фигура қалауымызша алынған өлшем бойынша немесе берілген шарттарға сәйкес салынады.

*Төртінші топтың жаттығулары* геометриялық шамалар, оларды өлшеу және есептеп шығару жайындағы білімдерін бір жүйеге келтіреді және қорытындылайды.

Текемет сызбасындағы берілгендерді пайдаланып, фигураның периметрін табыңдар.

Суретті пайдалана отырып, фигураның ауданын табыңдар.

Осындай жаттығуларды орындата отырып, оқушыларға ең бастысы геометриялық материалдарды оқытуды дұрыс жолға қойсақ, екінші жағынан сәндік-қолданбалы өнер туралы кең көлемде мағлұмат береміз және осының негізінде оларды әдемілікті сезуге тәрбиелеп, эстетикалық көзқарастары мен танымдарын қалыптастырамыз.

*Алгебра элементтерін* оқыту міндеттері:

- өрнектер, теңдіктер, теңсіздік, теңдеулер туралы білім, білік, дағдыларын қалыптастыру;

- сандық өрнектерде амалдарды орындау ретімен таныстыру және осы ережеге сәйкес өрнектің мәнін табу дағдысын қалыптастыру;

-  $a+b$ ,  $c-d$ ,  $c:3$ ,  $k \cdot c$ ,  $c:a$  түріндегі әріптік өрнектерді оқып- жазуға дағдыландыру және берілген әріптердің мәндері бойынша оларды шешуге үйрету;

-  $5+x=15$ ,  $x-3=7$ ,  $12-x=3$ ,  $x \cdot 7=42$ ,  $x:4=5$ ,  $27:x=2$  түріндегі теңдеулермен таныстыру және оларды таңдау тәсілдерімен, сонымен бірге арифметикалық амалдардың компоненттері мен нәтижелері арасындағы байланыс туралы білімге сүйене отырып, шешу дағдыларын қалыптастыру

Бағдарлама негізгі мектепте алгебра курсына оқып үйренуге қажетті даярлықтың практикалық негізін бастауыш мектепке қалайтын алгебра элементтерін қарастырудың мүмкін жолдарын ұсынады. Мұнда алгебралық қарапайым түсініктер мен ұғымдарды: өрнек, сандық өрнек, сандық теңдік және теңсіздік, әріптік өрнек, әріптік өрнектің мәні, әріптің әрбір мәніне өрнектің бір ғана мәні сәйкес болатыны, қарапайым теңдеулер және оларды шешу тәсілдері, құрылысы күрделі теңдеулер және оларды шешу тәсілі, алгебралық тәсілмен, яғни теңдеу құру арқылы есептер шығару және тағы басқаларды қарастыру көзделеді.

Әріпті өрнектердің  $a+5$ ,  $a-3$ ,  $7-a$ ,  $7+a$ ,  $a \cdot 2$ ,  $a:2$ ,  $5 \cdot a$ ,  $a:3$  сияқты сандар аймағы кеңейген сайын, сандық деректері күрделене түсетін қарапайым түрлері қарастырылады.

Арифметикалық амалдар арқылы біріктірілген сандар тізбегін өрнек деп атайды немесе математикалық өрнек деп белгілі бір ереже

бойынша құрылған сандарды және оларға қолданылатын амалдарды белгілейтін математикалық таңбалар тізбегін айтады.

Теңдеумен таныстыру әдістерінің кезеңдері.

1. Теңдікті жазу
2. Белгісіз санмен (ойлаған санмен ) теңдікті жазу
3. Теңдеу ұғымын енгізу
4. Теңдеуді тура теңдікке айналдыру, яғни теңдеуді шешу.

$3+4=7$  теңдік,  $3+a=7$ ,  $10-a=1$  әріп арқылы берілген теңдік теңдеу деп аталады.

Теңдеулерді шешу барысында балаларда біртіндеп теңдеу әріппен белгіленген, белгісіз саны бар теңдік деген ұғым қалыптаса бастау керек.

Балалар теңдеуді шешкен кезде әр қашан теңдік дұрыс болатын белгісіз санның мәнін табу керектігін түсінулері керек. Теңдеуді шешудің мынадай тәсілдері қарастырылады.

1-ші тәсілі: Таңдап алу немесе сынап көру

2-ші тәсілі: Амалдардың компоненттері мен нәтижелер арасындағы байланысқа негізделеді.

3-ші тәсілі: Арифметикалық амалдардың қасиеттерін пайдалану.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,14,15,17,18,19,20, 33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№6 дәрістің тақырыбы: Мәтінді арифметикалық есептерді шығаруға үйрету теориясы мен технологиясы**

1. Математиканың бастауыш курсына есептің алатын орны
2. Мәтінді арифметикалық есептермен жұмыс істеу әдістемесінің жапы сипаттамасы
3. Есеппен алғаш таныстыру әдістемесі
4. Жай есептің түрлері және олармен жұмыс істеу әдістемесі
5. Құрама есептердің түрлері және олармен жұмыс істеу әдістемесі

Бағдарламаға сәйкес натурал сан мен нольдің арифметикасын оқыту мақсатты түрдегі есептерге құрылады, яғни оларды шешу курстың негізгі ұғымын қалыптастырумен тығыз байланысты. Теориялық мәселелер, есептер шығару барысында практикалық мәнге ие болады. Мұнда есептер оқытуда теория мен практиканы байланыстырушы қызметін атқарады.

Есептерді шығару барысында оқушылар танымдық қатынастағы маңызды фактілармен танысады. Сонымен қатар олардың ой-өрісі кеңейеді және оқу мен өмірдің арасында тығыз байланыс орнатуға мүмкіндік туады.

Есептердің математиканы оқыту үрдісінде атқартын қызметін былай көрсетуге болады:

1) *білімділік*: бағдарламалық талаптарға сай білім, білік және дағдыны жетілдіреді, есепті шығару жолдарын, қолайлы тәсілді өздігінен табуға үйретеді, математикалық білімді күнделікті өмірде, нақтылы жағдайларда қолдана білуге баулиды;

2) *тәрбиелік*: ұлттық сана-сезімді қалыптастырады, адамгершілік асыл қасиеттерді бойға сіңіреді, кәсіби еңбекке бейімділікті, халықтық дәстүрге сыйлы қатынасты тәрбиелейді;

3) *дамытушылық*: ақыл-ойды, логиканы дамытады, ойлаудың математикалық стилін қалыптастырады, есеп шығаруға құштарлықты арттырады, психикалық қасиеттерді (зейін, ес, қабылдау, ой, қиял, т.б.) жетілдіреді;

4) *танымдық*: халықтың тұрмыс-тіршілігімен, өмір тәжірибесімен, кәсіби еңбегімен таныстырады, дүниетанымды байытады (жан-жануарлар, өсімдіктер, тас атаулары, т.с.с.).

Есептерді шығара білу мынадай өзара негізделген және байланысқан біліктерді қамтиды:

- есепті оқу және оның мазмұның түсіну, яғни әрбір сөздің мағынасын түсініп, онда берілген жағдайды елестете білу;

- есептің шарты мен сұрағын, белгілі және белгісізін бөліп көрсету;

- есептің шарты мен сұрағының, белгілісі мен белгісізінің арасында өзара байланысты құру, яғни есептің мазмұнына талдау жасап, нәтижесінде оны шешу үшін арифметикалық амал таңдап алу;

- есептің шешуі мен жауабын жаза білу, оған жүйелі және мақсатқа бағыттталып жүргізілетін жұмыстың нәтижесінде қол жеткізуге болады.

Есептерді шығару білік, дағдысын қалыптастыру үшін мәтінді арифметикалық есептермен жұмыс істеу кезеңдері төмендегідей болады:

1. Есептің мазмұны бойынша жұмыс, яғни есеп мәтінін оқу, онда кездесетін оқушыларға түсініксіз сөздердің мағынасын түсіндіру,



сұрақтар қою арқылы есептің мазмұнын ашу, оның танымдық-тәрбиелік мәнін көрсету.

2. Есептің мәтінін талдау, яғни белгілі және белгісіз шамалар арасындағы тәуелділікті тағайындауға сұрақтар қою, есеп мазмұнын қысқаша жазу.

3. Есептің математикалық мазмұнының көрнекі моделін құрастыру (графикалық, схема т.б.).

4. Есептің шешімін жазу (өрнек, теңдеу т.б.).

5. Есеп сұрағына жауап беру және дұрыстығын тексеру.

Осы жұмыстың әрбір кезеңінде мұғалім төмендегідей әдіс-тәсілдерді қолданады:

- есептің мазмұнына сәйкес жалпы әңгіме жүргізу;
- есепті шешуде көнекілікті пайдалану;
- есептің мазмұнын өзгерту;
- шешілген есепті басқа есеппен салыстыру;
- жетіспейтін немесе артық шамалармен берілген есептерді қарастыру;

- оқушының өз бетімен есептер құрастыруы;

- есепті әртүрлі тәсілмен шығару;

- есептің шешуін тексеру.

Бағдарламада арифметикалық амалдарды енгізу ретіне қарай мәтінді есептерді қарастырудың мынадай кезеңдері ұсынылады:

- математикалық жаттығулардың ерекше түрі ретінде есепті енгізуге дайындық;

- «есеп» терминін енгізу және оның құрамды бөліктермен таныстыру;

- қосу мен азайту амалдарының және қатынастардың («кем», «артық», «айырмалық салыстыру») мән-мағынасын ашатын, қосу мен азайту амалдарының белгісіз компоненттерін табуға берілген жай есептерді шығару;

- екі амалмен шығарылатын есептерді қарастыру;

- көбейту мен бөлу амалдарының және қатынастардың («есе кем», «есе артық», «еселік салыстыру»), мән-мағынасын, үлес ұғымын ашатын, көбейту мен бөлу амалдарының белгісіз компоненттерін табуға берілген жай есептерді шығару;

- екі-үш амалмен шығарылатын есептерді қарастыру;

- жанама түрде тұжырымдалған қатынастармен байланысты жай есептерді қарастыру;

- шамалардың негізгі тобының арасындағы тәуелділікке байланысты есептерді шығару;

- үш-төрт амалмен шығарылатын есептерді қарастыру.

Бағдарламада есепті шешу барысындағы басты фактор көрнекілікті қолданудың тиімді жолы ретінде оның нақты түрінен абстракты түріне көшуді жүзеге асыру екеніне бағдарлайды және көрнекілікті мынадай тізбекте пайдалануды ұсынады: нақты заттық иллюстрация, схемалық иллюстрация, оқушының түсінігі, белгілі түсіндірмелердің үлгілері, есептің қысқаша жазылуы, тұжырымдалған жалпы ережеге сілтеме жасау, есептің мәтіні, яғни тірек сөздер.

Халық ауызекі шығармашылығының аса бір қызықты саласы - қазақ халқының ауызша есептері бастауыш мектепте математиканы оқытудың қажетті, әрі мазмұнды құралы болып табылады. Оларда халықтың әр дәуірдегі әлеуметтік-тұрмыстық жағдайы, кәсіби еңбегі, дүниетанымы, болашаққа деген сенімі, есепке жүйріктігі, ақыл-ойының ұшқырлығы айқын бейнеленген. Ауызша есептер аса қарапайымдылығымен, логикалық шымырлығымен, математикалық ойды өмірмен байланыстыру шеберлігімен, қысқа да бейнелі тілінің түсініктілігімен ерекшеленіп тұрады.

Қысқа да, тұжырымды қазақ халқының ауызша есептері балалардың дүниетанымын байытады, есепке деген құштарлығын арттырады, танымдық қабілеттерін дамытады, ой-өрісін кеңейтеді. Өртүрлі тақырыптағы есептер арқылы оқушы халықтың тұрмыс-тіршілігінен, іс-тәжірибесінен нақты түсінік алып, халқымыздың кәсіби еңбегімен танысады. Мұның өзі олардың еңбекке бейімділіктерін, халықтық дәстүрге сыйлы қатынастарын тәрбиелейді.

Есептерді математикалық сайыстарда және үйірме отырыстарында пайдалануға болады.

Халықтық есептерді шығару жұмысын ұйымдастыруда бастауыш мектеп математикасындағы дәстүрлі есептерді шығару әдістемесін басшылыққа алу қажет.

1-сынып - «Қалайша үшеу?» есебі.

«Қария кішкентай немересіне ескілікті бір әңгімені айтады. Әкесі – дейді, – ол 7 жасар Лұқпанды базарға жұмсапты. Оған бір тиын беріп, 3 нәрсе сатып әкел,- дейді. Лұқпан базарға барып, бір қауын сатып әкеліпті.

– Балам-ау, әкелгенің бір ғана қауын ғой?» – депті әке.  
– Бұл бір ғана нәрсе емес, үш нәрсе, – депті сонда бала.  
– Қалайша үшеу? – деп сұрапты әке таңданып. Лұқпан әкесіне не деп жауап берді екен?»

Есептің мазмұнын және мәтінін математикалық тұрғыдан талдауға мынадай сұрақтар беріледі:

М.: Есепте не жайлы айтылған?

О.: Әкесінің баласын базарға жұмсағаны айтылған.

М.: Кімдер жөнінде айтылған?

О.: Әкесі, Лұқпан.

М.: Әкесі Лұқпанды қайда жұмсайды?

О.: Базарға.

М.: Лұқпанға әкесі неше тиын береді? (1)

- 1 тиынға неше нәрсе сатып әкел дейді? (3)

- Ал Лұқпан базардан не сатып әкелді? (қауын)

- Әкесі баласына не дейді?

- Балам-ау, әкелгенің бір ғана қауын ғой.

М.: Лұқпан әкесіне не деп жауап береді?

О.: Бұл бір ғана нәрсе емес, үш нәрсе.

Есептің шешу жолдарын іздестіруге қойылатын сұрақтар:

М.: Қауын қандай бөліктерден тұрады? Оның сыртында не бар? (Қабығы).

- Біз қауынның несін жейміз? (Шырынын).

- Шырынында немесе қауын ішінде тағы не бар? (Дәні).

- Сонда санайықшы, барлығы неше нәрсе екен? Осы жерде қауынның әрбір бөлігі айқын көрінетін суретті пайдалана отырып, есептің сұрағына жауапты оқушыларға айтқызу керек, яғни жауабы: қабығы, шырыны, дәні.

2-сынып - «Құтты қазықтар» есебі.

«Бір қарияның ер жеткен 3 ұлы болыпты. Қартайған шағында малын балаларына еншіге бөліп бергісі келген шал 12 жерге қаз-қатар қазық қағады да, 1-ші қазыққа – 1 қой, 2-шісіне – 2 қой, 3-шісіне – 3 қой, осы ретпен ең соңғы 12-ші қазыққа 12 қой байлайды.

– Ал, балаларым, мына қазықтардың бәрі құтты. Осында байланған қойларды үшеуін тең бөліп алыңдар, – дейді ол балаларына.

– Қазықтағы қойлар саны бірдей емес қой. Сонда қалай тең бөліп аламыз? – деп қалады үлкен ұлы.

– Әрқайсың 4 қазықтан қойды ағытып алсаңдар, еншілерін тепе-тең болады, – дейді қария.

3 баласы қазықтардың ұзына бойына көз жіберіп тұрып, біраз ойланып қалады. Ақырында балаларының ең кенжесі малды аралап келіп, 3-ші, 6-шы, 7-ші және 10-шы қазықта байланып тұрған қойларды ағытып, бөлек айдап шығады.

– Кенжетайыма 26 қой тиді, енді сен екеуін еншілерінді бөліп алыңдар, – дейді шал өзге екі ұлына.

Қайсымыз қай-қай қазықтардағы қойларды шешіп алсақ екен? – деп екі жігіт ойланып қалады».

Есептің сұрағы: Бұл екеуі қалған 8 қазықтардағы қойларды қалай бөліп алуы мүмкін?

Есептің мәтінін оқығаннан кейін, оқушыларға қазақ халқының мұрагерлік дәстүрі туралы мағлұмат бере отырып, енші сөзінің мағынасын түсіндірген жөн. Ананың ақ сүтін ақтау, әке борышын өтеу сияқты тәрбиелік мәні бар мәселелерді бүгінгі күндегі келеңсіз жайттармен («Қарттар үйі», ата-анасына қол жұмсау, т.с.с.) байланыстыра әңгімелеп беру қажет.

Есептің мәтінін талдауға мынадай сұрақтар беруге болады:

– Қарияның неше ұлы бар? (3)

– Неше қазық қағады? (12)

Осыдан кейін есеп мазмұнының көрнекі моделін құрастыру керек, яғни 12 қазықтың суретін салып, олардың әрқайсының жанына байланған қойлардың санына сәйкес цифрларды қойған жөн. Мәселен, 1-ші қазыққа – 1, 2-шісіне – 2, 3-шісіне – 3, ..., 12-шісіне – 12.

– Әр бала неше қазықтан қойды ағытып алу керек? (4)

– Кенже ұлы қай қазықтардағы қойларды ағытып алды? (3, 6, 7, 10)

– Сонда оның еншісіне барлығы қанша қой тиді? ( $3+6+7+10=26$ )

– Қалған екеуі неше қазықтан қойды ағытып алу керек? (8)

– Сонда әрқайсының еншісіне қанша қойдан тиеді? (26)

– Яғни, бұл есептің шешуі 26 санының құрамын табуға негізделеді. Белгісіз 4 қосылғышты табу арқылы біз есепті шығара аламыз, сондықтан оның бірнеше тәсілі болуы мүмкін.

Есептің қысқаша мазмұнын былай беруге болады:

1-қазық – 1 қой      8-қазық – 8 қой

2-қазық – 2 қой      9-қазық – 9 қой

4-қазық – 4 қой      11-қазық – 11 қой

5-қазық – 5 қой      12-қазық – 12 қой

Сұрағы:  $x+x+x+x=26$

Шешуі:

1-ші тәсіл              2-ші тәсіл              3-ші тәсіл

$1+2+11+12=26$      $1+5+8+12=26$      $1+4+9+12=26$

$2+4+9+11=26$      $4+5+8+9=26$      $2+5+8+11=26$

Жауабы: 1-ші тәсіл бойынша: екі жігіттің біреуі – 1-ші, 5-ші, 8-ші, 12-ші, ал 2-шісі – 2-ші, 4-ші, 9-шы, 11-ші қазықтардағы қойларды бөліп алуы мүмкін, т.с.с.

Енді 3-сыныпқа арналған «Малды айырбастау» есебін қарастырайық:

«Қойлы шаруа малын ірілендіруді ұйғарады. Түйесі, жылқысы және сиыры бар ауылдасына барып, оған өз шешімін білдіреді. Ауылдасы келісе кетеді. Сәл ойланып тұрып, ол сауын малының қойға кесімін термелеп төгеді.

– Ингенімнің әр жілігі – 2 қой, биемнің 2 жілігі – 3 қой, ал сиырымның әр аяғы – 1 қой, – дейді ірі мал иесі.

– Жарайды, келісем, - дейді уақ малды шаруа.

Келісім бойынша шаруа қойларын айдап апарып береді де, айырбасқа алған атқа мініп, інген мен сиырды жетелеп үйіне оралады.

Есептің сұрағы: Шаруа айырбасқа барлығы қанша қой берді?»

Есептің мазмұнына сәйкес кіріспе әңгіме жүргізуге болады: «Қазақ халқының тұрмыс-тіршілігі мал шаруашылығымен байланысты болған. Түйенің пірі – Ойсылқара, сиырдың пірі – Зеңгі баба, жылқының пірі – Қамбар ата, қойдың пірі – Шопан ата деп, сол пірлерге сыйынып, халық мал күтуді ең зор қасиет деп таныған. Түйе – көш көлігі. Ингеннің шұбаты әрі тағам, әрі сусын, әрі дәрі, ал шудасы- киім. Жылқы сүті – қымыз, ауруға – ем, сауға – қуат. Сиыр малы да киелі, қасиетті мал. Айран, қатық, ірімшік, құрт, т. б. тағамдар сиыр сүтінен жасалады. «Қойдың сүті – қорғасы», – дейді халық. Қойдың жүнін, терісін, етін жоғары бағалап, пайдасына жаратқан. Малдың 12 жілігі болады: қол жілік: жауырын – 2, кәрі жілік – 2, тоқпан жілік – 2. Сан жілік: жамбас –2, ортан жілік – 2, асықты жілік –2».

Есепті талдауға берілігін сұрақтар мынадай:

– Қойлы шаруа қандай малдарын ірілендірген? (інген, бие, сиыр.)

- Ингеннің әр жілігі неше қой? (2 қой)
- Егер 1 жілік 2 қой болса, 12 жілік қанша қой болады? ( $12 \times 2 = 24$ ). Сонда інгенді неше қойға айырбастаған? (24).
- Биенің 2 жілігі неше қой? (3 қой).
- Биенің 2 жілігі 3 қой болса, 12 жілік қанша қой болады? ( $12 : 2 \times 3 = 18$ ). Сонда биені 18 қойға айырбастаған.

– Сиырдың 1 аяғы 4 қой болса, 4 аяғы неше қой болады? (4 қой).

Есептің қысқаша мазмұнын былай беруге болады:

Ингенің 1 жілігі – 2 қой

Биенің 2 жілігі – 3 қой } –?

Сиырдың 1 аяғы – 1 қой

Шешуі:  $12 \times 2 = 24$

$$(12 : 2) \times 3 = 18$$

$$1 \times 4 = 4$$

$$24 + 18 + 4 = 46$$

Жауабы: інгенге – 24 қой, биеге – 18 қой, сиырға – 4 қой, барлығы – 46 қой берген.

4-сынып - «Барлығы қанша?» есебі.

«7 үйдің әрбіреуінде 7 мысықтан бар, әр мысық 7 тышқан аулайды. Ал әр тышқан 7 масақ жейді, әр масақтан 7 дән алуға болады. Сонда мысық нешеу, тышқан нешеу, масақ нешеу және дән нешеу? Олардың қосындысын тап».

Бұл есеп оқушылардың көп таңбалы сандарды жазбаша көбейту және қосу біліктіліктерін қалыптастыруға септігін тигізеді.

*Есептің мәтінін талдауға ұсынылатын сұрақтар:*

– Барлығы қанша үй бар? (7)

– 7 үйдің әрбіреуінде 7 мысықтан болса, барлығы қанша мысық болады? ( $7 \cdot 7 = 49$ )

– Әр мысық, яғни 49 мысық 7 тышқаннан ауласа, барлығы қанша тышқан жейді? ( $49 \cdot 7 = 343$ )

– Әр тышқан, яғни 343 тышқан 7 масақ жесе, сонда масақ нешеу болады? ( $343 \cdot 7 = 2401$ )

– Әр масақтан, 2401 масақтан 7 дән алуға болса, барлығы қанша болады? ( $2401 \cdot 7 = 16807$ )

– Енді есептің басты сұрағына жауап беру үшін шешімін жазайық.

Шешуі:  $7 \cdot 7 = 49$  (мысық)

$$49 \cdot 7 = 343 \text{ (тышқан)}$$

$$343 \cdot 7 = 2401 \text{ (масак)}$$

$$2401 \cdot 7 = 16807 \text{ (дән)}$$

$$7 + 49 + 343 + 2401 + 16807 = 19607.$$

Жауабы: 49 мысық, 343 тышқан, 2401 масак, 16807 дән, барлығы үймен қоса санағанда – 19607.

Есептердің дұрыс шешуін табуда, ең алдымен оқушыларды есептің мазмұнымен таныстырып, ондағы сөздердің мәнін түсіндірген жөн. Бұл оқушыларға есептің шешімін тез арада табуға көмектеседі, әрі ұлттық мұраларға аялы көзқарасын қалыптастырады.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,13,14,17,18,19,20, 33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№7 дәрістің тақырыбы: Бастауыш мектепте математиканы оқытуды ұйымдастырудың негізгі формасы- сабақ**

1. Сабақ- бастауыш мектептегі математиканы оқытуды ұйымдастырудың негізгі формасы, ерекшеліктері.

2. Математика сабақтарында білімділік, тәрбиелік, дамытушылық міндеттерін кешенді шешу.

3. Математика сабақтарының түрлері.

4. Математика сабағына әдістемелік талдау.

**1-сұрақ. Сабақ** - мұғалім мен оқушылардың күрделі өзара әрекетінде оқытудың мақсаты, жұмысы, құралдары мен әдістері көрінетін, мұғалімнің жеке тұлғасы мен шеберлігі, оқушылардың жас және дербес ерекшеліктері байқалатын, оқыту, тәрбиелеу мен дамытудың мақсаты мен міндеттері жүзеге асырылатын оқу-тәрбие процесінде логикалық аяқталған тұтас элемент. Математика сабағы біртұтас борла отырып, мұғалімнің сыныппен жүргізілетін жұмыстарының оп- оңай бөлшектенетін бірнеше кезеңдерінен тұрады. Сабақтың оңай ажыратылатын бұл бөлімдері оның элементтері деп аталады. Кейбір сабақтарға элементтердің бәрі, ал 2-не тек кейбіреулері ғана енеді.

Сабақтың бірінші элементі: ұйымдастыру бөлімі. Ұйымдастыру бөліміне сәлемдесу, оқушылардың сабаққа дайындығы, құрал-жабдық-дықтарының, сынып бөлмесінің дайындығы, жұмыс жоспарын хабарлау жатады. Мақсаты - сабақта жұмыс жағдайын туғызу. 2-элементі -үйге берілген тапсырманы тексеру. Ол қойылған

мақсатқа қарай әр түрлі тәсілдермен өткізіледі. Сабақтың 3-і элементі ауызша есептеу, ол жеке дара және топтық формада ұйымдастырылады. Сабақтың келесі элементі: жаңа білімді баяндау және жаңа материалды талдау.

Келесі кезең оқушылар білімін бекіту. Одан кейінгі кезең үй тапсырмасын беру. Сабақтың соңғы элементі сабақты қорытындылау, бағалау.

Математика сабағында математикалық ұғымдарды қалыптастыруға байланысты әр түрлі білік, дағдыларды меңгерту көзделеді. Атап айтқанда, есептеу, өлшеу, сызбалық жұмыстар және есептердің шығару жүзеге асырылады. Математика сабағының мазмұнына байланысты басқа сабақтардан көп ерекшелігі бар, атап айтқанда, кейбір объектілер мен құбылыстарды қарастырған кезде, олардың барлық қасиеттері мен сапалары қарастырылмайды, тек сандық қатынастары мен кеңістік формалары қарастырылады.

**2-сұрақ.** Бастауыш сыныптарда әрбір математика сабағына бір мақсат қойылады, ол сабақтың тақырыбына байланысты анықталады. Сабаққа үш міндет қойылады:

Білімділік- сабақта жаңа білімнен тыс өткен материал бойынша білік пен дағдыны қалыптастыруды көздейді.

Тәрбиелік- оқушыларға жан- жақты тәрбие беруді көздейді.

Дамытушылық-оқушылардың психикалық және танымдық процесін дамытуға бағытталған.

Математика сабағының жоспар- конспектісінің үлгісі.

Сабақтың тақырыбы: Екі амалмен шығарылатын есеп

Мақсаты: екі амалмен шығарылатын есеппен және оны шығару тәсілімен таныстыру

Міндеттері:

1) 2 санын қосу және азайту біліктіліктерін қалыптастыру

2) еңбек тәрбиесін беру

3) ойлау операцияларын дамыту

Сабақтың түрі – ойынға құрылған аралас сабақ

Сабақ барысы

I. Ұйымдастыру кезеңі

A) Мұғалім мен оқушылар бірігіп мыны өлең жолдарын айтады:

Жалқаулықты тастаймыз,

Математика сабағын бастаймыз.



ә) Оқушылардың логикалық ойлауын дамытуға өлең-есеп ұсынылады:

Ұлым, ұлым, ұлым деп

Ұлдарын ана сүйеді.

Гүлім, гүлім, гүлім деп

Қыздарын ана сүйеді.

Ананың неше ұлы, неше қызы бар?

II. Ауызша есептеу бойынша "Телефон" ойыны жүргізіледі.

Ойынның дидактикалық мақсаты: оқушылардың ауызша есептеу біліктіліктерін қалыптастыру

Құрал-жабдығы: телефонның модельдері

Мазмұны: Ойын шарты бойынша мұғалім оқушылар телефон арқылы қоңырау шылдырлатып, ауызша есептеуге мысалдар айтады. Оқушы телефонды көтеріп, мұғалімге мысалдың жауабын береді.

Ұсынылатын мысалдар:

$4+2=6$ ,  $6-2=4$ ,  $6+2=8$ ,  $8-2=6$ ,  $7+2=9$

$9-2=7$ ,  $8+2=10$ ,  $10-2=8$ ,  $9+2=11$ ,  $11-2=9$ .

III. Жаңа материалды түсіндіру

1-жаттығу: Есеп шығару

1. Мәтінмен жұмыс

а) Оқушылардың есептің мәтінін оқуы

ә) Сүрлем сөзінің мәнін ашып көрсету

2. Есептің мазмұнын талдау:

- Мал қыстауындағы сүрлем жайында не айтар едіңдер?

- 12 машина сүрлем әкелініп еді, оның 2 машинасы жұмсалды.

- Осы өзгерісті қалай математикалық тілде жазып көрсетуге болады? (12-2)

- Барлық сүрлемнен жұмсалған сүрлемді аламыз, яғни 12-2. Бұл неше машина сүрлем қалғанын білдіреді.

- Тағы қандай өзгеріс болды? 5 машина жем әкелді.

- Мал қыстауында 12 - 2 машина сүрлем және 5 машина жем бар.

- Барлық сүрлем мен жемді біріктірейік, яғни (12-2)+5

3. Есептің шешуі мен жауабын жазу:

Шешуі:  $(12-2)+5=15$

Жауабы: 15 машина сүрлем мен жем бар.

- Есептің сұрағына жауап беру үшін неше амал орындалды? (2)

2-жаттығу: Есеп шығару

- 1) Есептің мәтінін оқыту
- 2) Науа сөзінің мағынасын түсіндіру
- 3) Есепті талдау

- Науада 6 шелек су бар еді, оған тағы 4 шелек су құйды? Осы өзгерісті қалай жазып көрсетеміз:  $6+4$

$6+4$  –науада барлығы неше шелек су бар екенін білдіреді.

-Тағы қандай өзгеріс болды?

-Науадағы  $6+4$  судың 7 шелегі ішілді.

-Олай болса  $(6+4)-7$  десек, науада неше шелек су қалғанын анықтаймыз.

-Есептің сұрағына жауап беру үшін алдымен қандай амал орындалады? (қосу)

-Содан кейін ше?(азайту)

-Есепті неше амалмен шығардық? (2)

-Сонымен, балалар бүгіннен бастап, біз сендермен екі амалмен орындалатын есептерді шығаратын боламыз.

№3 жаттығу :Әріптік өрнектің мәнін табу

$a-2$ ;  $a=32;59;11$ .

$32-2=30$

$59-2=57$

$11-2=9$

№4 жаттығу: Сандық өрнектің мәнін табу : «Көлдегі аққулар» ойыны

Ойынның дидактикалық мақсаты: оқушылардың есептеу біліктіліктерін қалыптастыру

Құрал-жабдығы: плакатқа салынған көлдің суреті, аққудың кеспе суреттері.

Мазмұны: Ойын шарты бойынша мұғалім оқушыларға көлден шығып кеткен аққуларға көмектесу керектігін айтады. Аққулардың киелі, сұлу құс екендігі туралы әңгімелеп, ойынның тәрбиелік мәніне көңіл бөлінеді. Көлден шығып қалған аққуларға көмектесу үшін суреттердің артында жазылған сандық өрнектердің мәнін табу керек. Сандық өрнектер оқулықтағы №4 жаттығудан алынады.

№5,6 жаттығу: «Кім тез ұшады?» ойыны

Ойынның дидактикалық мақсаты: екі таңбалы сандардың нөмірленуі туралы білімдерін пысықтау

Құрал-жабдығы: ракеталардың модельдері

Мазмұны: Ойын шарты бойынша мұғалім оқушыларды екі топқа бөліп, қай топтың оқушылары жаттығуды жылдам, әрі дұрыс орындаса, сол топтың оқушылары космосқа бірінші болып ұшып баратынын айтады.

Шығармашылық жаттығу : «Бәйге» ойыны

Ойынның дидактикалық мақсаты: оқушылардың логикалық ойлауларын дамыту

Құрал-жабдығы: плакатқа салынған жазық даланың суреттері, аттардың кеспе суреттері.

Мазмұны: Ойын шарты бойынша мұғалім оқушыларға бәйге жарысы болатынын, оған әркім өз тұлпар аттарын қоса алатындықтарын айтады. Оқулықтағы шығармашылық тапсырманы кім жылдам, әрі дұрыс орындаса, соның аты бәйгеден озып келеді...

IV. Қорытынды: Мұғалімнің тапсырмасы

Саматта 5 алма бар еді. Оған тағы 3 алма берді. Ол оның 2-уін Айнашқа берді. Маратта қанша алма қалды?

Шешуі:  $(5+3)-2=6$

Жауабы: 6 алма

- Есепті неше амалмен шығардық? (2)

- Сонымен, балалар бүгін сендер қандай есептерді шығарып үйрендіңдер (екі амалмен орындалатын есептер)

V. Үйге тапсырма: №4 жаттығудың 2-3 бағандары орындау

Соңында оқушылардың білімі бағаланады.

(Қаражанұлы Т. және т.б. Математика. Бастауыш мектептің 2-сыныбына арналған оқулық. – Алматы: Атамұра, 1997. –54-55 беттер)

3-сұрақ. Математика сабағы сабаққа қойылатын негізгі дидактикалық мақсатқа байланысты бірнеше түрге бөлінеді:

1. *Аралас сабақ*- бұл сабақта бірнеше дидактикалық мақсат жүзеге асырылады. Сабақтың құрылысы төмендегідей:

1. Өткен материалды бекіту.
2. Үй тапсырмасын тексеру.
3. Жаңа материалды түсіндіру.
4. Жаңа материалды бекіту.
5. Үйге тапсырма беру.

2. Қорытынды.

3. *Жаңа материалды түсіндіруге арналған сабақ*. Бұл сабақтың негізгі дидактикалық мақсаты жаңа материалды түсіндіруге бағытталады. Жаңа материалды түсіндіруге көп уақыт жұмсалады.

Жаңа материалды түсіндіру алдында сол тақырыпқа байланысты бұрын өткен материалдар қайталанады. Бұл сабақта жаңа материалды бірден бекіту жұмысы жүргізіледі.

Сабақтың құрылымы төмендегідей:

1. Жаңа материалды түсіндіруге қажетті бұрын өткен материалдарды қайталау.

2. Жаңа материалды түсіндіру.

3. Жаңа материалды бірден бекіту.

4. Үйге тапсырма беру.

5. Қорытынды.

3. *Белгілі бір тақырып бойынша білім, білік, дағдыны бекіту сабағы.*

Бұл сабақта негізінен бірнеше жаттығулар мен шығармашылық жұмыстар орындалады. Сабақтың көп уақыты оқушылардың өз бетімен жұмыс істеуіне арналады. Сабақтың құрлысы:

1. Белгілі бір жаттығу жұмыстарын орындауға білім, білік, дағдыны бекіту.

2. Оқушылардың өз бетімен орындайтын жұмыс түрлері.

3. Өз бетімен орындалған жұмысты тексеру және қорытындылау.

4. Үйге тапсырма.

5. Қорытынды.

4. *Бақылау және есепке алу сабағы.* Бақылау сабағын жазбаша және ауызша өткізуге болады. Бұл сабақта да сабақтың негізгі құрылымы сақталынады:

1. Ұйымдастыру кезеңі. 2. Оқушылардың тапсырманы орындауы. 3. Қорытынды.

Бүгінгі таңда оқушылардың танымдылық қызығушылығын арттыру мақсатында дәстүрлі емес сабақтар өткізіледі.

Әдістемелік әдебиеттерге жасаған талдау бастауыш сыныптарда математикадан дәстүрлі емес сабақтардың мынадай түрлерін бөліп көрсетуге мүмкіндік береді:

1. Ойын және сайыс түріндегі сабақтар: конкурс, турнир, эстафета, көңілді тапқырлар клубы, іскерлік ойын, рольдік ойын, т.с.с.

2. Оқу материалын дәстүрден тыс ұйымдастыруға негізделген сабақтар: даналық сабағы, жаңалық ашу сабағы, т.с.с.

3. Қарым-қатынастың бұқаралық формалары тәріздес сабақтар: пресс-конференция, брифинг, аукцион, панорама, телекөпір, ауызша журнал, т.с.с.

4. Қиялға құрылған сабақтар: ертегі сабақ, қиял-ғажайып әлемі сабағы, т.с.с.

5. Интеграциялық сабақтар.

6. Шығармашылық сабақтар: көрме сабағы, шығармашылық есеп сабағы, т.с.с.

7. Театрландырылған сабақтар: спектакль сабағы, естелік сабағы, саяхат сабағы, т.с.с.

8. Ойын сабақтары: іскерлік ойын сабағы, сайыс абағы, рольдік ойын сабағы, дидактикалық ойындарға құрылған сабақ, т.с.с.

Дәстүрлі сабақтан гөрі мұндай сабақтар оқушылардың есінде ұзақ сақталады және олар математикалық білім мазмұнынан тыс, яғни оқу материалынан бөлек мағлұматтар алады, балалардың тілі ұстарып, байланыстырып сөйлеуге үйренеді, сөйлеу мәдениетін игереді. Сабаққа белсенділігі, пәнге қызығушылығы артады.

Бастауыш сыныптарда математикадан дәстүрлі емес сабақтарды өткізу оқушылардың жас ерекшеліктеріне, білім деңгейіне байланысты болуы тиіс және оқу материалының мазмұнына сай іріктеп алынуы қажет (мысалы, сайыс сабағын көбінесе оқу материалын пысықтауда өткізу тиімді).

4-сұрақ. Математика сабағын әдістемелік талдау схемасы:

I. Ұйымдастыру. Оқушыларды сабаққа ұйымдастыру, жалпы сыныппен жеке оқушылармен жұмыстың болуы, болмауы. Сабақ жабдығы, мұғалімнің және оқушылардың жұмыс орнын ұйымдастыруы.

II. Ауызша есептеудің мөлшері, уақыты.

III. Сабақтың мазмұны.

IV. Сабақ материалы негізгі мақсат пен міндеттерге сай ма?

V. Сабақта білімділік, дамыту, тәрбиелік міндеттері қалай шешілді?

VI. Сабақта қолданылған әдістердің тиімділігі.

VII. Көрнекі құралдар, техникалық оқу-құралдары тиімді пайдаланылады ма?

VIII. Тапсырмалардың оқушылардың қызығушылығын оятуы және білім дәрежесін көтеруге тигізген жәрдемі.

IX. Үйге берілге тапсырманың көлемі.

X. Мұғаліммен оқушылармен қарым- қатынас стилі.

XI. Қорытынды (жетістіктер, кемшіліктер).

**Негізгі әдебиеттер:** 8,10,13,24,25

**Қосымша әдебиеттер:** 5,9,12

**№8 дәріс тақырыбы: Бастауыш сыныптарда математикадан жүргізілетін сыныптан тыс жұмыстың әр түрлі формалары және оларды өткізу технологиясы**

1. Бастауыш мектептерде математикадан жүргізілетін сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру мен өткізу әдістемесінің жалпы мәселелері.
2. Математикадан сыныптан тыс жұмыстың ерекшеліктері.
3. Математикадан сыныптан тыс жұмыстың түрлері.

1-сұрақ. Ең алдымен педагогикада «сыныптан тыс жұмыс» деген ұғымға қандай анықтама беріледі және оны ұйымдастырудың міндеттері қалай деген мәселелерге тоқталайық.

«Сыныптан тыс жұмыс»-сабақтан тыс уақытта арнайы ұйымдастырылып, оқушылардың білімдерін тереңдетуде іскерліктермен дағдыларын одан әрі жетілдіруде, қызығушылықтарымен қабілеттерін қанағаттандыруда дамытуды және ақыл-ой демалысын қамтамасыз етуді көздейтін оқытудың бір формасын айтамыз.

Сыныптан тыс жұмысты ұйымдастырудың негізгі міндеттері:

- оқушылардың әр жақты қызығушылықтарымен қабілеттерін дамыту;
- кәсіптік өзін-өзі айқындау;
- өз бетімен жұмыс істеушілікпен жауапкершілікті тәрбиелеу;
- ғылым, техника, өнер, әдебиетке деген біліммен қызығушылық қажеттіліктерін ояту;
- саналы бос уақыт пен демалысты ұйымдастыру, балалардың денсаулығын нығайту.

Математикада сыныптан тыс жұмыс деп, еріктілік принципіне негізделген және ақыл-ой тәрбие сипатында мектепте

жүргізілетін оқу-тәрбие жұмыстарын тереңдетіп, сондай-ақ оқушының математикалық оқу-тәрбие дәрежесін арттыратын сабақтан тыс уақытта жүргізілетін жұмыстар деп түсінеміз. Математикада сыныптан тыс жұмыс бүкіл оқу процесінің құрамды бөлігі. Сабақтағы жұмыстың заңды жалғасы болып табылады.

Математикадан сыныптан жұмыстың негізгі міндеттері:

1. Оқушылардың практикалық дағдылары мен білімдерін кеңейте және тереңдете түсу.

2. Логикалық ойлауды, тапқырлықты, математикалық қырағылықты дамыту.

3. Неғұрлым қабілетті және дарынды балаларды көре білу. Олардың ой-өрісінің ары қарай жамуына көмектесу.

4. Математикаға қызығушылығын арттыру.

5. Балаларды қызық сабақтарға тарту.

6. Еңбекке деген сүйіспеншілікке, ұйымшылдыққа, ұжымға тәрбиелеу.

Сыныптан тыс жұмысты жүргізу үшін мұғалімнің білімі терең, жан-жақты дамыған педагогикалық шеберлігі болуы басты мәселе. Сыныптан тыс уақыттарда жұмыстарды жүргізу кезінде мұғалім оқушылардың талап тілегін, қызығатын мәселелерін жан-жақты қамтуға мүмкіндік табады.

Математикадан жүргізілетін сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру және оны өткізудің әдістемелік негіздері мынадай екендігін ескерген жөн.

1. Сыныптан тыс жұмыс оқушының сабақта алған білімдерімен дағдылары негізінде ұйымдастыру.

2. Сыныптан тыс жұмыс оқушының имцативасынан басталып, олардың жеке қажеттіліктерін өтейтіндей бағытта жүргізілуі тиіс.

3. Сыныптан тыс жұмыс оқушыларды математикаға қызықтыру мақсатын көздеуі тиіс.

Мұғалім ол үшін жүйелі, әрі жоспарлы жұмыстар жүргізеді. Сыныптан тыс жұмыстың әдістемелік негіздерімен мақсаттары айқындалғаннан кейін, оқушылар коллективімен жүргізілетін жұмыс түрлері таңдалады.

2-сұрақ. Математикадан жүргізілетін сыныптан жұмыстың сыныптық, сабақтық формамен салыстырғанда өзіндік ерекшеліктері бар:

- өзінің мазмұны бойынша мемлекеттік бағдарламада қатаң көрсетілмейді. Бірақ сыныптан тыс жұмыста математикалық материал оқушының білімдері мен іскерліктеріне сәйкес беріледі. Бұл математикадан сыныптан тыс жұмысқа тапсырмалар таңдап алғанда таяуда өткен бағдарламалық материалмен байланыс болу керектігін білдіреді. Бірақ математикадан тапсырмалар формасы бойынша сабақтағы тапсырмадай тура болмауы керек.

- егер сабақ қандай жағдайда болмасын 45 минут жоспарланса, сыныптан тыс жұмыстар мазмұны мен өткізу формасына қарай 2-3 минуттан бастап, 1 сағатқа дейін созылуы мүмкін.

- Егер сабаққа бүкіл оқушылардың қатысуы талап етілсе, сыныптан тыс жұмыстар еріктілік принципіне құрылады. Мұнда оқушыларға баға қойылмайды, бірақ пайымдаулардың негізділігі тапқырлық, есептеу шапшаңдығы, есеп шығаруда ұжымды әдістерді пайдалануы, мадақталуы тиіс.

- Сыныптан тыс жұмыстар әр қилы формалармен және түрлермен сипатталады: топтық жұмыстар, үйірмелер, математикалық бұрыштар, викториналар, олимпиадалар, клубтар, ойын есептер.

- Берілетін материал мазмұны формасы бойынша қызықты болуы керек. Жұмыс істеу барысында оқушылар өздерін еркін ұстауы тиіс. Жұмыс өткізуде ойын формалары және жарыс элементтері кеңінен пайдаланылады.

Сонымен бірге сыныптан тыс жұмыспен сабақ ортақ сипаттарға ие болады:

1. Оқытудың метадиалогиялық негізі таным теориясы.

2. Оқыту процесінде бастауыш сынып оқушыларымен жұмыс істеудің екі түрінде де бірдей дидактикалық принциптер сақталады: ғылымилық, оқушылардың саналылығы, белсенділігі, көрнекілік, оқушылардың жас және дербес ерекшеліктерін есепке алу.

3. Жұмыстың екі түрі де бір тұтас оқу тәрбие процесінің екі бөлігі сияқты білімді іскерлік пен дағдыны, материалдарға деген



сүйіспеншілікті қалыптастыруға ғана септігін тигізбейді, сонымен бірге оқушылардың бойында адамгершілік сапаларды тәрбиелеуге мүмкіндік береді.

3-сұрақ. Сыныптан тыс жұмыстың түрлері.

- сыныптан тыс сабақтар немесе қызықты математика сағаты деп атауға болады.

- Математикалық бұрышты оқушылар мұғалімнің басшылығымен құрайды. Математикадан дәптерлер көрмесі, есеп құрастыру үшін цифрлы мәліметтері бар, газет қиындыларынан әр түрлі математикалық тапсырмалар.

Тақырыпты да «Ойлан да тап», «сен білесің бе?», «Сөзжұмбақ», «Есептер», «Ребус» деген сияқты материалдардың мазмұнына сәйкес қысқаша қойылуы тиіс.

**Негізгі әдебиеттер:** 5,15,16,21,23,27

**Қосымша әдебиеттер:** 1,3,4,6,11

**№9 дәрістің тақырыбы:** Бастауыш мектепте оқушылардың математика пәнінен білімдерін бақылау, бағалау және есепке алу

1. Бастауыш мектепте оқушылардың математика пәнінен білімдерін бақылау түрлері

2. Бастауыш мектепте оқушылардың математика пәнінен білімдерін бағалаудың мәні

3. Бастауыш мектепте математикадан оқушылардың білімін есепке алу

Бастауыш мектепте математиканы оқыту үрдісінің маңызды компоненттерінің бірі – оқушылардың білімдерін бақылау, есепке алу және бағалау. Бұл ұғымдардың әрқайсысының өзінше мәні және ерекшелігі бар. Олар оқу-тәрбие үрдісін мұғалімнің дұрыс ұйымдастыра білуіне байланысты.

Бақылау - бұл педагогикалық басқару мен оқушылардың танымдық іс-әрекетін меңгеру қызметі.

Бақылаудың психологиялық-педагогикалық мәні оқушыларға дер кезінде көмек көрсету, олардың шығармашылық күшіне, қабілетіне сенім білдіру, оқу тапсырмасын нәтижелі етіп орындау үшін ынталандыру және іске жұмылдыру болып табылады. Бақылау барысында оқушылардың алған білімді игеруі және баянды етуі бойынша оқу жұмысының сапасы туралы толық хабар алу өте қажет.

Осыған байланысты бақылаудың бірнеше түрлерін атауға болады. Олар: тақырыптық бақылау, бөлімдер бойынша ағымдық бақылау, қорытынды бақылау.

Тақырыптық бақылау математика пәнінің оқу бағдарламасындағы белгілі тақырыптар бойынша өткізіледі. Сабақтың тақырыбы және әрбір кезеңдері негізінде оқушылардың білімді, білікті, дағдыны игеруі тексеріледі. Сонымен бірге мұғалім жаңа тақырыптың кейбір басты мәселелерін өткен сабақтардағы оқу материалдарымен толықтырады, кейбір ұғымдарды, анықтамаларды, ғылыми ережелерді оқушылардың есіне салады.

Бөлімдер бойынша ағымдық бақылау әрбір тоқсанның аяғында оқу бағдарламасының белгілі бөлімін оқып болғаннан кейін өткізіледі. Бақылаудың мақсаты математика пәнінің оқу бағдарламасы негізінде бақылау жұмыстары және түрлі техникалық құралдар арқылы әрбір тоқсанның аяғында оқушылардың алған білімінің көлемін және сапасын, білігін, дағдысын анықтау болып табылады.

Қорытынды бақылау жыл аяғында өткізіледі. Бақылау барысында тақырыптық және бөлім бойынша бақылау нәтижелері есепке алынады. Оқушылардың жыл бойындағы алған теориялық және практикалық білімдері негізгі емтихан және оқушылардың үлгерім бағалары болады. Бақылау әдістері арқылы оқушылар жұмысының тиімділігі мен мазмұны туралы кері байланыс қамтамасыз етіледі. Бақылау әдістеріне ауызша, жазбаша және графикалық бақылау әдістері жатады.

Бастауыш мектепте математикадан оқушылардың үлгерімін бақылау нәтижесі бағалау арқылы көрсетіледі. Бағалау арқылы білімнің, біліктің және дағдының сапасы анықталады.

Үлгерімді бағалаудың білім беру мен тәрбиелік маңызы бар. Білім берудің мағынасы оқушылар объективті білім алады, ой-өрісі кеңиді, ғылыми көзқарасы қалыптасады, білікті, дағдыны игереді. Білімді, білікті және дағдыны тексеру және бағалау танымдық іс-әрекет кезеңдерінің бірі болады. Бұл жерде негізгі мақсат - оқушылардың оқу жұмысын бақылау, олардың үлгерімін және кері байланысын есепке алу.

Мұғалім оқушылардың білімді, білікті, дағдыны игеру сапасын тексеріп қана қоймайды, сонымен қатар ойлау тәсілдеріне,

практикалық жұмысқа үйретеді және білімдегі кемшілікті жоюдың жолдарын іздестіреді.

Оқушылардың білімін бағалау үшін мынадай жағдайларды ескеру қажет:

- оқушы білімінің жақсы жақтарын және кемшіліктерін дәлелдеу;
- баға әділетті болуы қажет, оқушының бағасын әдейі төмендетуге, оған өте жеңіл-желпі қарауға және ымырашылыққа салынуға болмайды;
- әрбір баға – бұл тек қана білімді есепке алу емес, ол шын тәрбиелік құрал, сондықтан оқушы білімін бағалауда немқұрайлылыққа салынуға болмайды;
- оқушылардың кейбір теріс қылықтары үшін бағаны жазалау құралы есебінде қарастыруға болмайды;
- оқушылар білімін тексеруді және бағалауды сабақтың әрбір кезеңінде іске асыру керек.

Бастауыш мектепте математикадан оқушылардың үлгерімін бағалау жүйесі бес балды болып қабылданған:

«5» бағасы - оқу материалын толық, дәл логикалық бірізділікпен айтылған жауапқа қойылады;

«4» бағасы – материалды толық біледі, бірақ болар – болмас кемшілігі бар жауапқа қойылады;

«3» бағасы - жауабы негізінен дұрыс, бірақ толық емес, білімінде кейбір проблемалар есепке алынбаған жауапқа қойылады;

«2» бағасы- жауабында қателіктер, білімінде елеулі кемшіліктер бар;

«1» бағасы- тексерілген оқу материалы бойынша білімі жоқ, толып жатқан өрескел қателері үшін қойылады.

Бастауыш мектепте математикадан оқушылардың білімін тексеру барысында оларға тек қана баға қоюмен шектелуге болмайды. Мұғалім оқушы оқу материалын қалай ұғынды, білімі қаншалықты берік, терең, дәл, анық, міне, осы жағына баса көңіл аударуы керек. Мұғалім тексерудің барысында оқушылардың үлгерім динамикасын, білімдерін тексеруде олардың ынтасын зерттейді, тексерудің үнемі жүйелі түрде болып отыруын қамтамасыз етеді.

Бастауыш мектепте математикадан оқушылардың білімін есепке алу - бұл оқытудың белгілі кезеңінде оқушылар мен мұғалімнің жұмысын жинақтап қорыту.

Үлгерімді есепке алуда мынадай мәселелерді еске алған жөн:

- оқу бағдарламасы бойынша тақырыпты және тарауды оқып-үйрену кезінде оқушылардың білімін, білігін және дағдысын жан-жақты бақылау;

- әрбір аяқталған тақырып бойынша оқушылардың жұмысы туралы жеткілікті деңгейде толық қорытынды шығарып отыру;

- оқушыларға нақты мінездеме беру үшін олардың әрбір оқу жылдарындағы статистикалық үлгерім мәліметтерін негізге алу.

Математиканы оқыту барысында бастауыш мектеп оқушыларының міндетті дайындық деңгейіне қойылатын талаптар Мемлекеттік жалпыға міндетті стандартында көрсетілген. Математика курсы бойынша оқушылардың білім, білік және дағдыларын бақылау, бағалау және есепке алу осы талаптарға сәйкес жүргізіледі. Шағын комплектілі мектептің өзіндік ерекшелігі мұғалімнің бірнеше сыныптармен бір уақытта жұмыс жүргізуі болып табылады, сондықтан да мұндай мектептерде бақылау, бағалау, есепке алу жұмыстарын өзіндік жұмыстар жүргізу арқылы жүзеге асырған тиімді. Әсіресе математика пәні бойынша берілген тақырыптарға байланысты дербес және топтық тапсырмаларды сыныптық және сыныпаралық жүйеде ұйымдастыруға болады. Мысалы, 1-2 сынып оқушылары үшін қазіргі уақытта кеңінен қолданылып жүрген бақылау әдісінің бір түрі тест жұмыстарын пайдалануға болады:

1. 1 метрде қанша см бар?

- а) 10 см
- ә) 100 см
- б) 1 см

2.  қандай фигура?

- а) кесінді
- ә) түзу
- б) сәуле

3.  $30 + 20$  қосындысының мәнін тап.

- а) 50
- ә) 40
- б) 60

4.  $* + 10 = 50$  жұлдызшаның орнына санды тауып қой.

- а) 20
- ә) 10

б) 40

5. Теңдеудің шешімін тап:  $x+5=9$

а) 4

ә) 3

б) 6

6. Терезенің алдында 10 қызыл және 4 ақ раушан гүлдеп тұр. Барлығы неше раушан гүлдеп тұр?

а) 16

ә) 17

б) 14

7. Мына теңдеулердің қайсыларының шешімі 5 саны болмайды?

а)  $a + 3 = 8$

ә)  $a - 5 = 5$

б)  $4 + a = 10$

8. Суда 30 үйректің балапаны және одан 10-ы кем қаздың балапаны жүзіп жүр. Суда қанша қаздың балапаны жүзіп жүр?

а) 15

ә) 20

б) 23

9.  $80 \text{ см} + 10 \text{ см} = * \text{ дм}$ . Жұлдызшаның орнына тиісті санды қой.

а) 9

ә) 70

б) 90

10. 10 дм-де қанша метр бар?

а) 100 м

ә) 1 м

б) 10 м

Ал 3-4 сыныптар үшін деңгейлік тапсырмалар беруге болады:

1. Амалдарды орында:

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 234   | 579   | 829   | 800   |
| + 345 | - 234 | - 644 | - 386 |

$$64 : 2 + 43 * 2 =$$

$$(72 : 3 - 7) * 4$$

$$(36 + 48) : 7 =$$

$$(82 - 27) * 3 =$$

2. Теңдеулерді шеш:

$$X * 6 = 912$$

$$48 + x = 908$$

$$273 : x = 7$$

3. Қалдықпен бөлуді орында:

$$\begin{array}{ccc} 71 : 2 & 285 : 4 & 869 : 4 \\ 930 : 4 & 727 : 5 & 911 : 6 \end{array}$$

4. Есептерді әртүрлі тәсілмен шығар:

Саяжайға әрқайсысында 15 данадан 6 бума қызылша көшеті және 25 данадан 8 бума қызанақ көшеті әкелінді. Барлығы неше көшет әкелінді?

Жұмыс нәтижесін тексеруді мұғалім өзі жүргізуге немесе жоғары сынып оқушыларына төменгі сынып оқушыларының жұмыстарын тексеруге беруге болады. Жалпы сыныптық, топтық, жеке жұмыстарды байланыстыра, қабыстыра жүргізу базалық стандарт деңгейі көлемінде оқушылардың білім деңгейіндегі айырмашылықтарды анықтауға мүмкіндік береді. Ол үшін топтық жұмыс, диалог режимімен жұмыс және т.б. жұмыс түрлері ұйымдастырылуы керек.

**Негізгі әдебиеттер:** 1,3,8

**Қосымша әдебиеттер:** 2,3,7,15

### **2.3 Семинар сабақтарының жоспары**

**№1 семинардың тақырыбы: Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы мен технологиясы оқу пәні және педагогикалық ғылым саласы ретінде**

#### **Сұрақтар:**

1. Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы мен технологиясы оқу пәні ретіндегі мәні.

2. Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы мен технологиясы оқу пәнінің міндеттері мен мазмұны.

3. Математиканы оқыту әдістемесінің басқа ғылымдармен байланысы.

4. Математиканы оқыту әдістемесінде қолданылатын зерттеу әдістері.

5. Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы мен технологиясы оқу пәнінің атқаратын қызметі қандай?

6. Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы мен технологиясы оқу пәнінің мақсаты мен міндеттері не?

7. Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы мен технологиясы ғылымының қандай салаларымен байланысты?

8. Математиканы оқыту әдістемесінде қолданылатын зерттеу әдістерінің қандай түрлерін білесіз?

9. Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы мен технологиясы пәнінің мазмұнын қандай тақырыптар құрайды?

### **Тапсырмалар**

1. Математиканы оқыту әдістемесінің ғылым ретіндегі мәнін ашып көрсететін проблемаларды анықтаңыз.
2. Математиканы оқыту әдістемесі ғылымының зерттеу нысаны мен пәніне сипаттама беріңіз.

### **Әдістемелік нұсқаулар**

Математиканы оқыту әдістемесінің ғылым ретіндегі мәнін ашып көрсетуде дербес пәндерді оқыту әдістемесінің қарастыратын негізгі проблемалары- оқытудың мақсатын, мазмұнын, әдіс-тәсілдерін, құралдары мен ұйымдастыру формаларын айқындау мен жетілдіру керектігіне баса назар аудару қажет.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,13,14,17,18,19,26,31,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№2 семинардың тақырыбы: Математиканың бастауыш курсы оқу пәні ретінде және оны оқыту технологиялары**

### **Сұрақтар**

1. Бастауыш сыныптарда математиканы оқытудың мақсаты, міндеттері, мазмұны.

2. Бастауыш сыныптарда математиканы оқыту әдістерінің, ұйымдастыру формаларының, құралдарының жалпы сипаттамасы.

3. Балаларды бастауыш сыныптарда математиканы оқытуға дайындау және оның мектеп математика курсына алатын орны.

4. Математиканың басқа оқу пәндерімен байланысы.

5. Математикадан оқу-әдістемелік топтаманың құрамды бөліктері.

6. Бастауыш сынып оқушыларының әр сынып бойынша математикалық білім, білік және дағдысына қойылатын бағдарламалық талаптар.

7. Бастауыш сынып оқушыларын математика пәнінен бағалау өлшемдері.

### **Тапсырмалар**

1. Бастауыш сыныптарда математиканы оқытудың мақсатын, міндеттерін, мазмұнын анықтаңыз.
2. Бастауыш сыныптарда математиканы оқыту әдістерінің, ұйымдастыру формаларының, құралдарының жалпы сипаттамасын беріңіз.

### **Әдістемелік нұсқаулар**

Бастауыш сыныптарда математиканы оқытудың мақсатын, міндеттерін, мазмұнын «Математиканың бастауыш курсы» оқу пәнінің бағдарламасын талдау негізінде анықтауға болады.

Бастауыш сыныптарда математиканы оқыту әдістерінің, ұйымдастыру формаларының, құралдарының жалпы сипаттамасын дидактика курсы бойынша теориялық білімге сүйене отырып, беруге болады.

**Негізгі әдебиеттер:** 1, 2,3, 4, 14, 17,22

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№3 семинардың тақырыбы: Теріс емес бүтін сандардың нөмірленуін оқыту теориясы мен технологиясы**

### **Сұрақтар**

1. Дайындық кезеңінде оқушылардың іс-әрекетін ұйымдастыру бойынша мұғалім жұмысының мазмұны.

2. Дайындық кезеңінің ұғымдарын оқыту теориясы мен технологиясы.

3. Он көлеміндегі сандарды нөмірлеуді оқыту теориясы мен технологиясы.

4. Жүз көлеміндегі сандарды нөмірлеуді оқыту теориясы мен технологиясы.

5. Мың көлеміндегі сандарды нөмірлеуді оқыту теориясы мен технологиясы.

6. Көп таңбалы сандарды нөмірлеуді оқыту теориясы мен технологиясы.

### **Тапсырмалар**

1. Дайындық кезеңінде оқушылардың іс-әрекетін ұйымдастыру бойынша мұғалім жұмысының мазмұнына жалпы сипаттама беріңіз.
2. «Ондық» концентрінде сандарды нөмірлеу тақырыбын оқыту міндеттерін жазыңыз және жоспарын құрыңыз. Тақырыптың негізгі мәселелерін меңгерту бойынша жүргізілетін жұмыс



әдістемесін ашып көрсетіңіз (сандардың натурал қатарының құрылу принципі, екі қосылғыштан тұратын сандар құрамы және т.б.).

3. «Жүздік» концентрінде сандарды нөмірлеу тақырыбын оқыту міндеттерін жазыңыз және жоспарын құрыңыз. Тақырыптың негізгі мәселелерін меңгерту бойынша жүргізілетін жұмыс әдістемесін ашып көрсетіңіз (екі таңбалы сандардың разрядтық құрамы, цифрдың орнына байланысты мәні және т.б.).

### **Әдістемелік нұсқаулар**

Дайындық кезеңінде оқушылардың іс-әрекетін ұйымдастыру бойынша мұғалім жұмысының мазмұнына жалпы сипаттама беру барысында оқушылардың математикалық білім деңгейін анықтау, математиканы оқытудың мақсаты мен міндеттерін түсіндіру, пәнді оқытуға қажетті құрал-жабдықтармен таныстыру мәселесіне көңіл бөлу қажет.

«Ондық» және «Жүздік» концентрінде сандарды нөмірлеу тақырыбы бойынша математика пәнінің 1-2 сыныпқа арналған оқу-әдістемелік кешеніне сүйену керек.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,13,14,17,18,19,26,31,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№4 семинардың тақырыбы: Арифметикалық амалдар және олардың қасиеттерін оқыту теориясы мен технологиясы**

### **Сұрақтар**

1. Арифметикалық амалдардың мән-мағынасын, математикалық белгіленуін және олардағы сандардың атауларын оқыту.
2. Қосу мен көбейту амалдарының ауыстырымдылық және терімділік қасиеттерін оқыту. Көбейтудің үлестірімділік қасиетін оқыту.
3. Қосындыны санға көбейту мен бөлуді оқыту. Санды көбейтіндіге көбейту мен бөлуді оқыту.
4. 5. 0 мен 1 сандарының қасиеттеріне негізделген арифметикалық амалдарды оқыту (Арифметикалық амалдардағы 0 мен 1 қасиеттерін оқыту)
6. Қосу мен азайту амалдарының байланысын оқыту. Көбейту мен бөлу амалдарының байланысын оқыту.
- 8.

## **Тапсырмалар**

1. Арифметикалық амалдардың мән-мағынасын, математикалық белгіленуін және олардағы сандардың атауларын оқыту әдістемесін ашып көрсетіңіз.
2. Қосу мен көбейту амалдарының ауыстырымдылық және терімділік қасиеттерін оқытуәдістемесіне сипаттама беріңіз.

### **Әдістемелік нұсқаулар**

Арифметикалық амалдардың мән-мағынасын, математикалық белгіленуін және олардағы сандардың атауларын оқыту әдістемесін ашып көрсетуде бастауыш сыныптардың математика оқулықтарын және соған сәйкес жасалынған оқыту әдістемелірін пайдалану керек.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,14,17,18,19,26,31,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№5 семинардың тақырыбы: Маңызды шамаларды және оларды өлшеуді оқыту теориясы мен технологиясы**

### **Сұрақтар**

1. Қазақстан Республикасы бастауыш білімнің мемлекеттік стандартына сәйкес математикадан шамаларды оқыту мазмұны
2. Маңызды шамаларды және оларды өлшеуді оқыту теориясы мен технологиясының жалпы сипаттамасы
3. Маңызды шамаларды және оларды өлшеуді оқыту әдістемесі

### **Тапсырмалар**

1. Математика пәнінің оқу бағдарламасы бойынша әр сынып бойынша шамаларды оқыту мазмұнына талдау жасаңыз.
2. Бастауыш мектепте маңызды шамаларды оқытудың міндеттерін бөліп көрсетіңіз.

### **Әдістемелік нұсқаулар**

Математика пәнінің оқу бағдарламасына сүйене отырып, кесте түрінде әр сыныпта оқытылатын шамаларды бөліп көрсету керек.

Бастауыш мектепте маңызды шамаларды оқытудың міндеттерін бөліп көрсетуде мына әдебиетті оқып-үйреніп, басшылыққа алу керек: Т.К.Оспанов және т.б. Жаңа буын оқулықтары бойынша бастауыш сыныптарда математикасы оқыту әдістемесі. - Алматы: Атамұра, 2005. – Б.219-248.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,14,17,18,19,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

## **№6 семинардың тақырыбы: Геометрия және алгебра элементтерін оқыту теориясы мен технологиясы**

### **Сұрақтар**

1. Геометрия элементтерін оқыту міндеттеріі және оның жалпы сипатамасы.
2. Қарапайым геометриялық фигуралармен алғаш таныстыру әдістемесі
3. Алгебралық материалды оқыту әдістемесінің жалпы сипаттамасы
4. Өрнектерді, теңдіктер мен теңсіздіктерді, теңдеулерді оқыту әдістемесі

### **Тапсырмалар**

1. 3, 4 сыныптарда геометриялық фигураларды оқыту әдістемесі.
2. Бастауыш мектепте әріптік өрнектермен жұмыс істеу әдістемесі.

### **Әдістемелік нұсқаулар**

Оқушылар 3,4 сыныпта танысатын геометриялық фигураларды атаңыз, олардың әрқайсысымен таныстыру әдістемесін жазыңыз. Геометриялық фигуралар туралы түсінікті қалыптастырумен байланысты тапсырмалардың барлық түрін оқулықтан теріп жазыңыз, олармен жұмыс істеу әдістемесін баяндаңыз.

1 сыныпта әріптік өрнектерді енгізу әдістемесін ашып көрсетіңіз. Математика оқулығынан әріптік өрнектердің мәнін табуға берілген тапсырмалардың барлық түрін теріп жазып, олармен жұмыс істеу әдістемесін көрсетіңіз.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,14,15,17,18,19,20, 33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

## **№7 семинардың тақырыбы: Мәтінді арифметикалық есептерді шығаруға үйрету теориясы мен технологиясы**

### **Сұрақтар**

1. Математиканың бастауыш курсына есептің алатын орны.
2. Есептермен жұмыс істеу әдістемесінің жалпы сипаттамасы.
3. Есеппен алғаш таныстыру әдістемесі.
4. Жай есептің түрлері және олармен жұмыс істеу әдістемесі.
5. Құрама есептердің түрлері және олармен жұмыс істеу әдістемесі.

## **Тапсырмалар**

1. Математиканың бастауыш курсына есептің алатын орнын анықтаңыз.
2. Есептермен жұмыс істеу әдістемесінің жалпы сипаттамасын беріңіз.

## **Әдістемелік нұсқаулар**

Математиканың бастауыш курсына есептің алатын орнын «Математиканың бастауыш курсы» оқу пәнінің бағдарламасын талдау негізінде анықтауға болады.

Есептермен жұмыс істеу әдістемесінің жалпы сипаттамасын бастауыш сыныптарда математиканы оқыту әдістемесі курсынан тақырып бойынша берілген теориялық білімге сүйене отырып, беруге болады.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,13,14,17,18,19,20, 33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№8 семинардың тақырыбы: Бастауыш мектепте математиканы оқытуды ұйымдастырудың негізгі формасы - сабақ**

## **Сұрақтар**

1. Сабақ - бастауыш мектептегі математиканы оқытуды ұйымдастырудың негізгі формасы, ерекшеліктері.
2. Математика сабақтарында білімділік, тәрбиелік, дамытушылық міндеттерін кешенді шешу.
3. Математика сабақтарының түрлері.
4. Математика сабағына әдістемелік талдау.

## **Тапсырмалар**

1. Қазіргі кезде математика сабағына қойылатын талаптарды бөліп көрсетіңіз.

2. «Математика сабағының тиімділігін арттыру» тақырыбына ғылыми хабарлама жасаңыз.

**Негізгі әдебиеттер:** 8,10,13,24,25

**Қосымша әдебиеттер:** 5,9,12

## **Әдістемелік нұсқаулар**

Тапсырмаларды орындау барысында тақырып бойынша баспасөз беттерінде жарияланған мақалалардың библиографиялық тізімін жасап алу керек және Интернет ресурстары бойынша сұрау жасау арқылы материалдар жинақтап алған жөн. Мақалалар мен

жинақталған материалдар бойынша тапсырмаларды орындай отырып, ұсынылып отырған тақырыпты еркін меңгеру қажет.

**№9 семинардың тақырыбы: Бастауыш сыныптарда математикадан жүргізілетін сыныптан тыс жұмыстың әр түрлі формалары және оларды өткізу технологиялары**

### **Сұрақтар**

1. Бастауыш мектептерде математикадан жүргізілетін сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру мен өткізу әдістемесінің жалпы мәселелері.
2. Математикадан сыныптан тыс жұмыстың ерекшеліктері.
3. Математикадан сыныптан тыс жұмыстың түрлері.

### **Тапсырмалар**

1. Сыныптан тыс жұмысты ұйымдастырудың негізгі міндеттерін бөліп көрсетіңіз.
2. Математикадан сыныптан тыс жұмыстарға мазмұндық сипаттама беріңіз.

### **Әдістемелік нұсқаулар**

Тапсырмаларды орындау барысында әдебиеттер тізімінде берілген дерек көздерін, тақырып бойынша баспасөз беттерінде жарияланған мақалалардың библиографиялық тізімін жасап алу керек және Интернет ресурстары бойынша сұрау жасау арқылы материалдар жинақтап алған жөн. Мақалалар мен жинақталған материалдар бойынша тапсырмаларды орындай отырып, ұсынылып отырған тақырыпты еркін меңгеру қажет.

**Негізгі әдебиеттер:** 5,15,16,21,23,27

**Қосымша әдебиеттер:** 1,3,4,6,11

**№10 семинардың тақырыбы: Бастауыш мектепте оқушылардың математика пәнінен білімдерін бақылау, бағалау және есепке алу**

### **Сұрақтар**

1. Бастауыш мектепте оқушылардың математика пәнінен білімдерін бақылау түрлері
2. Бастауыш мектепте оқушылардың математика пәнінен білімдерін бағалаудың мәні
3. Бастауыш мектепте математикадан оқушылардың білімін есепке алу

## **Тапсырмалар**

1. Бастауыш мектепте математиканы оқыту процесінің маңызды компоненттерінің бірі оқушылардың білімдерін бақылаудың мәнін ашып көрсетіңіз.

2. Бастауыш мектепте математикадан оқушылардың білімдерін бақылаудың түрлері қандай? Олардың әрқайсысына түсініктеме беріңіз.

## **Әдістемелік нұсқаулар**

Тапсырмаларды орындау барысында әдебиеттер тізімінде берілген дерек көздерін, тақырып бойынша баспасөз беттерінде жарияланған мақалалардың библиографиялық тізімін жасап алу керек және Интернет ресурстары бойынша сұрау жасау арқылы материалдар жинақтап алған жөн. Мақалалар мен жинақталған материалдар бойынша тапсырмаларды орындай отырып, ұсынылып отырған тақырыпты еркін меңгеру қажет.

**Негізгі әдебиеттер:** 1,3,8

**Қосымша әдебиеттер:** 2,3,7,15

**2.4 Лабораториялық сабақтардың жоспары** – оқу жоспарында қарастырылмаған

**2.5 Студенттердің оқытушының жетекшілігімен орындалатын өзіндік жұмыстары бойынша өткізілетін сабақтардың жоспары**

**№1 СОӨЖ тақырыбы:** Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы мен технологиясы оқу пәні және педагогикалық ғылым саласы ретінде

## **Тапсырмалар**

1. Бастауыш сыныптарда математиканы оқыту әдістемесінің негізгі міндеттерін анықтап, мазмұнын ашып көрсетіңіз. Оның схема түрінде сипаттамасын беріңіз.

2. Математиканы оқыту әдістемесінің басқа ғылымдармен байланысын анықтап, оны схема түрінде көрсетіңіз.

**СОӨЖ өткізу түрі:** топтық жұмыс, кеңес беру

### **Тапсырмаларды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулар**

Бастауыш сыныптарда математиканы оқыту әдістемесінің міндеттері мен мазмұнын осы салада жүргізілген зерттеулерге, оқу құралдары мен әдістемелік әдебиеттерге сүйене отырып, анықтауға болады.

Математиканы оқыту әдістемесінің басқа ғылымдармен байланысын ашып көрсетуде әрбір ғылым саласының заңдылықтарына тоқтала отырып, математиканы оқыту әдістемесімен ортақ проблемаларына көңіл аударған жөн.

**Негізгі әдебиеттер:** 1, 2,3, 4, 14, 17,22

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

### **№2 СООЖ тақырыбы: Математиканың бастауыш курсы оқу пәні ретінде және оны оқыту технологиялары**

#### **Тапсырмалар**

1. Балаларды бастауыш сыныптарда математиканы оқытуға дайындау және оның мектеп математика курсына алатын орнын анықтаңыз және «Математиканы оқытудағы сабақтастық пен бағыттылық» тақырыбына баяндама дайындаңыз.

2. Әр сынып бойынша математикалық білім мазмұнын кесте түрінде өрнектеңіз.

3. Математиканың басқа оқу пәндерімен байланысын бөліп көрсетіңіз.

**СООЖ өткізу түрі:** проблемалық семинар

### **Тапсырмаларды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулар**

1. Балаларды бастауыш сыныптарда математиканы оқытуға дайындау және оның мектеп математика курсына алатын орнын балалар бақшасына, мектепке дейінгі даярлық тобына, бастауыш және орта мектеп буынына арналған оқу бағдарламаларын талдау негізінде анықтау қажет.

2. Әр сынып бойынша математикалық білім мазмұнын «Математиканың бастауыш курсы» оқу пәнінің бағдарламасын талдау негізінде кесте түрінде өрнектеуге болады.

3. Математиканың басқа оқу пәндерімен байланысын бастауыш білім берудің жалпыға міндетті стандартына сүйене отырып, схема

түрінде бөліп көрсетуге болады. Жекеленген тақырыптар бойынша өзара пәнаралық байланысты ашып көрсету қажет.

**Негізгі әдебиеттер:** 1, 2,3, 4, 14, 17,22

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№3 СОӨЖ тақырыбы: Теріс емес бүтін сандардың (он және жүз көлеміндегі сандар) нөмірленуін оқыту теориясы мен технологиясы**

#### **Тапсырмалар**

1. «1-ден 10-ға дейінгі сандар» тақырыбы мен жүз көлеміндегі сандарды нөмірлеу оқыту арасындағы сабақтастықты көрсетіңіз. 1-2 сынып математика оқулықтарынан сәйкес тапсырмалардың барлығын көшіріп жазыңыз және олармен жұмыс істеу әдістемесін көрсетіңіз.

2. «Жүздік» концентрінде нөмірлеуді меңгерту барысында шамаларды және олардың өлшем бірліктерін оқытуға қандай орын бөлінетінін көрсетіңіз.

#### **Тапсырмаларды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулар**

1-тапсырманы орындау барысында математика пәнінің бағдарламасындағы 1-2 сыныптардың базалық білім мазмұнын талдау керек және он, жүз көлеміндегі сандарды нөмірлеуді оқыту әдістемесін негізге алу қажет.

2-тапсырманы орындау барысында нөмірлеу мен шамалар арасындағы байланыстың мәнін түсіну қажет.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,13,14,17,18,19,26,31,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№4 СОӨЖ тақырыбы: Теріс емес бүтін сандардың (мың көлеміндегі және көп таңбалы сандар) нөмірленуін оқыту теориясы мен технологиясы**

#### **Тапсырмалар**

1. «Мыңдық» концентрінде сандарды нөмірлеу тақырыбын оқыту міндеттерін жазыңыз және жоспарын құрыңыз. Тақырыптың негізгі мәселелерін меңгерту бойынша жүргізілетін жұмыс әдістемесін ашып көрсетіңіз (үш таңбалы сандардың разрядтық құрамы, цифрдың орнына байланысты мәні және т.б.).



2. Көп таңбалы сандарды нөмірлеуді оқыту барысында мұғалім оқушылардың бұрын меңгерген қандай білімдеріне сүйенетінін түсіндіріңіз.

### **Тапсырмаларды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулар**

1-тапсырманы орындау барысында дәріс материалдарына сүйену керек.

2-тапсырманы орындау барысында жүз көлеміндегі сандарды нөмірлеу бойынша оқушылардың білім, білік, дағдыларына қойылатын талаптарды анықтап алу керек.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,13,14,17,18,19,26,31,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

### **№5 СОӨЖ тақырыбы: Арифметикалық амалдар және олардың қасиеттерін оқыту теориясы мен технологиясы**

#### **Тапсырмалар**

1. Қосындыны санға көбейту мен бөлуді оқыту әдістемесінің негізгі міндеттерін анықтап, мазмұнын ашып көрсетіңіз. Оның схема түрінде сипаттамасын беріңіз.

2. 0 мен 1 сандарының қасиеттеріне негізделген арифметикалық амалдарды оқыту әдістемесін ашып көрсетіңіз.

3. Он көлеміндегі сандарды қосу және азайтуды оқыту әдістемесін жазыңыз. Бірінші ондық сандарын нөмірлеу мен он көлеміндегі кестелік қосу және азайту тақырыптарын оқыту арасындағы сабақтастықты ашып көрсетіңіз. Есептеу дағдыларын қалыптастыруда қолданылатын әдістемелік тәсілдерді жазыңыз.

4. 100 көлеміндегі қосу және азайту есептеу тәсілдерін қалыптастыру әдістемесіне жалпы сипаттама беріңіз. Материалды оқыту ретін көрсетіңіз және оны арифметикалық амалдар қасиеттерін оқытумен сәйкестіріңіз.

5. 1000 көлеміндегі ауызша қосу мен азайту тәсілдерін қалыптастыруда мұғалім оқушылардың бұрын меңгерген қандай білім, біліктіліктеріне сүйенеді, математика оқулығынан сәйкес тапсырмаларды теріп жазыңыз және оларды орындауда оқушылардың пайымдау мүмкіндіктерін жазыңыз.

**СОӨЖ өткізу түрі:** практикалық жұмыс

## **Тапсырмаларды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулар**

Қосындыны санға көбейту мен бөлуді оқыту әдістемесінің негізгі міндеттерін мен мазмұнын оқу құралдары мен әдістемелік әдебиеттерге сүйене отырып, анықтауға болады.

0 мен 1 сандарының қасиеттеріне негізделген арифметикалық амалдарды оқыту әдістемесін әдістемесін, көбейтудің үлестірімділік қасиетін оқыту әдістемелерін ашып көрсетуде бастауыш сыныптардың математика оқулықтарын және соған сәйкес жасалынған оқыту әдістемелерін пайдалану керек.

Есептеулер тәсілдерін оқыту әдістемесі бойынша берілген тапсырмаларды (4-5 тапсырма) орындауда мына әдебиетті оқып-үйреніп, басшылыққа алу керек: Т.К.Оспанов және т.б. Жаңа буын оқулықтары бойынша бастауыш сыныптарда математикасы оқыту әдістемесі. - Алматы: Атамұра, 2005. – Б.44-104.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,14,17,18,19,26,31,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

## **№6 СОӨЖ тақырыбы: Есептеу тәсілдерін оқыту теориясы мен технологиясы**

### **Тапсырмалар**

1. Ауызша және жазбаша есептеулердің өзара байланысын негіздеңіз. Жазбаша қосу мен азайтудың әртүрлі жағдайларын меңгерту ретін көрсетіңіз. Әрбір жағдай бойынша есептеулер орындауда оқушылардың пайымдауларын, сонымен бірге есептеу дағдыларын қалыптастыруда мұғалім пайдаланатын әдістемелік тәсілдерді жазыңыз.

2 Көбейту мен бөлудің барлық дербес ауызша жағдайларын бөліп көрсетіңіз, олармен таныстыру әдістемесін толық жазыңыз. Бұл материалды оқушылар қандай мәселелерді оқып-үйренуде пайдаланатынын көрсетіңіз.

3. Жазбаша көбейту алгоритмімен таныстыру әдістемесін жазыңыз. Көп таңбалы сандарды көбейтудің әртүрлі жағдайларын қарастыру ретін бөліп көрсетіңіз. Есептеулер орындаудағы оқушылар пайымдауларын көрсетіңіз. Математика оқулығынан жазбаша көбейту тәсілдерін бекітуге берілген тапсырмалардың барлық түрін теріп жазыңыз. Мұғалім есептеу дағдыларын тексерудің қандай формаларын пайдаланатынын көрсетіңіз.

4. Жазбаша бөлу алгоритмін оқып- үйрену үшін қандай мәселелерді қайталау керектігін бөліп көрсетіңіз. Осы тақырыппен оқушыларды таныстыру әдістемесін баяндаңыз. Бөлу алгоритмін пайдаланудың барлық жағдайларын бөліп көрсетіңіз. Математика оқулығынан әрбір жағдайға мысалдар келтіріңіз және есептеулер орындаудағы оқушылардың пайымдауларын жазыңыз.

**СОӨЖ өткізу түрі:** практикалық жұмыс

### **Тапсырмаларды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулар**

Ауызша және жазбаша есептеулердің ерекше жағдайларын оқыту әдістемелерін ашып көрсетуде бастауыш сыныптардың математика оқулықтарын және соған сәйкес жасалынған оқыту әдістемелерін пайдалану керек.

0 мен 1 сандарының қасиеттеріне негізделген арифметикалық амалдарды оқыту әдістемесін әдістемесін, көбейтудің үлестірімділік қасиетін оқыту Есептеулер тәсілдерін оқыту әдістемесі бойынша берілген тапсырмаларды орындауда мына әдебиетті оқып-үйреніп, басшылыққа алу керек: Т.К.Оспанов және т.б. Жаңа буын оқулықтары бойынша бастауыш сыныптарда математикасы оқыту әдістемесі. - Алматы: Атамұра, 2005. – Б.44-104.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,14,17,18,19,26,31,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№7 СОӨЖ тақырыбы: Маңызды шамаларды және оларды өлшеуді оқыту теориясы мен технологиясы**

### **Тапсырмалар**

1. Маңызды шамалардың бір түрі бойынша оқыту әдістемесін ашып көрсетіңіз: «Масса, оның өлшем бірліктері» тақырыбын оқыту әдістемесі.

2. «Фигураның ауданы» тақырыбын оқытудың мазмұнын ашып көрсетіңіз.

СОӨЖ өткізу түрі: дөңгелек үстел

### **Тапсырмаларды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулар**

«Заттың массасы» ұғымымен, массаның өлшем бірліктерімен оқушыларды таныстыру әдістемесіне сүйене отырып, масса бірліктерінің арасындағы өзара байланысты меңгертуді қамтамасыз ететін тапсырмалардың барлық түрін математика оқулығынан теріп

жазу керек. Заттардың массасын есептеуге берілген 3-4 есепті қарастырған жөн.

Оқушыларды фигураның ауданымен және оның өлшем бірліктерімен таныстыру әдістемесін оқып-үйреу керек. Практикалық жұмыстарды жүргізудің пайдасын көрсетіп, оларды ұйымдастыру жолдары бөліп көрсеткен жөн. 3 сынып математика оқулығынан ауданды табуға берілген тапсырмалардың барлық түрін теріп жазу керек.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,14,17,18,19,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№8 СОӨЖ тақырыбы: Маңызды шамаларды және оларды өлшеуді оқыту теориясы мен технологиясы**

### **Тапсырмалар**

1. «Уақыт және оны өлшеу» тақырыбын оқып-үйрену әдістемесі. «Фигураның ауданы» тақырыбын оқытудың мазмұнын ашып көрсетіңіз.

2. «Сыйымдылық және оны өлшеу» тақырыбын оқып-үйрену әдістемесі.

3. Кубтың көлемін оқып-үйрену әдістемесі, көлемнің өлшем бірліктерімен таныстыру.

СОӨЖ өткізу түрі: топтық жұмыс

### **Тапсырмаларды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулар**

Оқушыларды осы шамамен және оның өлшем бірліктерімен таныстыру әдістемесін жазыңыз. Уақыт бірліктерінің арасындағы өзара байланысты меңгертуді қамтамасыз ететін тапсырмалардың барлық түрін математика оқулығынан теріп жазыңыз. Олармен жұмыс істеу әдістемесін көрсетіңіз. Уақытты есептеуге берілген 3-4 есепті қарастырыңыз, оларды шешу барысында қолданылатын көрнекі-құралдарды жазыңыз.

Оқушыларды осы шамамен және оның өлшем бірлігімен таныстыру әдістемесін жазыңыз. Сыйымдылық ұғымын меңгертуді қамтамасыз ететін тапсырмалардың барлық түрін 3 сынып математика оқулығынан теріп жазыңыз. Олармен жұмыс істеу әдістемесін көрсетіңіз. Сыйымдылықты есептеуге берілген 3-4 есепті

қарастырыңыз, оларды шешу барысында қолданылатын көрнекі құралдарды жазыңыз.

Оқушыларды осы шамамен және оның өлшем бірліктерімен таныстыру әдістемесін жазыңыз. Көлем бірліктерінің арасындағы өзара байланысты меңгертуді қамтамасыз ететін тапсырмалардың барлық түрін 3 сынып математика оқулығынан теріп жазыңыз. Олармен жұмыс істеу әдістемесін көрсетіңіз. Көлемді есептеуге берілген 3-4 есепті қарастырыңыз, оларды шешу барысында қолданылатын көрнекі құралдарды жазыңыз.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,14,17,18,19,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№9 СОӨЖ тақырыбы: Геометрия және алгебра элементтерін оқыту теориясы мен технологиясы**

### **Тапсырмалар**

- 1, 2 сыныптарда геометриялық фигураларды оқыту әдістемесі.
2. Бастауыш математика курсына теңдіктермен және теңсіздіктермен жұмыс істеу әдістемесі

**СОӨЖ өткізу түрі:** практикалық жұмыс

### **Тапсырмаларды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулар**

Оқушылар 1, 2 сыныпта танысатын геометриялық фигураларды атаңыз, олардың әрқайсысымен таныстыру әдістемесін жазыңыз. Геометриялық фигуралар туралы түсінікті қалыптастырумен байланысты тапсырмалардың барлық түрін оқулықтан теріп жазыңыз, олармен жұмыс істеу әдістемесін баяндаңыз.

1 сыныпта сандық теңдіктер мен теңсіздіктерді енгізу әдістемесін ашып көрсетіңіз. Математика оқулықтарынан теңдіктер мен теңсіздіктерді шешуге берілген тапсырмаларды теріп жазып, олармен жұмыс істеу әдістемесін көрсетіңіз.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,14,15,17,18,19,20, 33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№10 СОӨЖ тақырыбы: Мәтінді арифметикалық есептерді шығаруға үйрету теориясы мен технологиясы**

### **Тапсырмалар**

1. Жай есептің түрлерін бөліп көрсетіңіз және олармен жұмыс істеу әдістемесін анықтаңыз.

2. Құрама есептің түрлерін бөліп көрсетіңіз және олармен жұмыс істеу әдістемесін анықтаңыз.

### **Тапсырмаларды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулар**

Жай және құрама есептердің түрлерін бастауыш білім берудің жалпыға міндетті стандартына сүйене отырып, схема түрінде бөліп көрсетуге болады және олармен жұмыс істеу әдістемесін әрбір есептің ерекшелігіне сәйкес анықтау қажет.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,13,14,17,18,19,20, 33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

### **№11 СОӨЖ тақырыбы: Мәтінді арифметикалық есептерді шығаруға үйрету теориясы мен технологиясы**

#### **Тапсырмалар**

1. Бастауыш математика курсына арифметикалық есептердің шешуін жазудың әртүрлі формалары.
2. Бастауыш математика курсына оқушылардың есептер құрастыруы.

### **Тапсырмаларды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулар**

1-4 сыныптарда есептердің шешуін жазудың әртүрлі формаларын бөліп көрсету керек. 2 сынып оқулығынан екі жай есеп, екі құрама есеп, 3 және 4 сыныптардан екі құрама есеп мысалы арқылы жауаптарыңызды нақтылаңыз. Әрбір есеппен жұмыс істеу әдістемесіне сүйене отырып, олардың шешуін жазудың әртүрлі формаларын көрсету керек..

Оқушылардың есептер құрастыруына берілген тапсырмалардың барлық түрін математика оқулықтарынан (1-4 сыныптар) теріп жазыңыз. Оқушыларды есептер құрастыруға үйрету әдісіемесіне сүйену қажет.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,13,14,17,18,19,20, 33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

### **№12 СОӨЖ тақырыбы: Бастауыш мектепте математиканы оқытуды ұйымдастырудың негізгі формасы - сабақ**

#### **Тапсырмалар**

1. Математика пәні бойынша белгілі бір тақырыпқа жасалынған сабақтың жоспар-конспектін әдістемелік тұрғыдан талдау.

2. Математика пәні бойынша белгілі бір тақырыпқа сабақтың жоспар-конспектісін жасау.

**СОӨЖ өткізу түрі:** дербес жұмыс

### **Тапсырмаларды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулар**

Әрбір сабақтың өзіндік құрамы және өзіндік құрылымы болады. Сабақтың құрамына оның құрылымдық элементтері жатады. Математика сабағының ортақ дидактикалық құрылымы мынадай компоненттермен сипатталуы керек: бұрын алған білім мен әрекет тәсілдерін көкейкестендіру; жаңа білім мен әрекет тәсілдерін қалыптастыру; оларды қолдану, яғни білік қалыптастыру.

Көкейкестендіру оқып-үйренгендерді жаңғыртумен қатар бұрын алған білім мен жаңа білімнің сабақтасты байланысын орнатуды, бұрын алған білімді жаңа жағдайларда қолдануды, оларды тереңдетуді, т.с.с. көздейді.

Сабақтың ортақ дидактикалық құрылымының екінші компоненті жаңа ұғымдардың мәнін ашып көрсетумен, жаңа білім мен оқушылардың ақыл-ой және оқу іс-әрекетінің тәсілдерін игерумен, олардың сенімін қалыптастырумен байланысты.

Білікті қалыптастыруға жаңа білім мен әрекет тәсілдерін қалыптастыру, оларды жинақтау және жүйелеу, іс жүзінде пайдалану арқылы қол жеткізуге болады.

Сабақтың неғұрлым нақты кезеңдері жоғарыда айтылған оның ортақ дидактикалық құрылымының жіктелуінің нәтижесі бола отырып, сабақтың түрлеріне байланысты анықталады.

**Негізгі әдебиеттер:** 8,10,13,24,25

**Қосымша әдебиеттер:** 5,9,12

**№13 СОӨЖ тақырыбы: Бастауыш мектепте математиканы оқытуды ұйымдастырудың негізгі формасы - сабақ**

### **Тапсырмалар**

1. Жүз көлеміндегі сандар тақырыбы бойынша сабақтарға әдістемелік нұсқаулар дайындау

2. Математикадан дәстүрлі емес сабақтарда оқытудың жаңа технологияларын пайдалану

**СОӨЖ өткізу түрі:** топтық жұмыс, ауызша сұрау

### **Тапсырмаларды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулар**

Жүз көлеміндегі сандар тақырыбы бойынша сабақтарға әдістемелік нұсқаулар дайындау үшін оқу бағдарламасынан тақырыптарды таңдап алып, 1-2 сынып математика оқулықтары мен соған сәйкес оқыту әдістемесін пайдалану қажет.

Математиканы оқытуды жаңашылдық тұрғысынан ұйымдастыру оқудың дәстүрлі түрінен әрекетшілдікке ауысу арқылы жүзеге аса отырып, оқушының оқу әрекетінің белсенді субъектісі болуына мүмкіндік береді. Мұның өзі сабақты әртүрлі жаңа технологиялар бойынша жобалауды қажет етеді. Математикадан дәстүрлі емес сабақтарда мынадай оқытудың жаңа технологияларын пайдалануға болады: ойын, ақпараттық-компьютерлік, проблемалық оқыту, деңгейлік саралап оқыту технологиялары, т.б.

**Негізгі әдебиеттер:** 8,10,13,24,25

**Қосымша әдебиеттер:** 5,9,12

**№14 СОӨЖ тақырыбы: Бастауыш сыныптарда математикадан жүргізілетін сыныптан тыс жұмыстың әр түрлі формалары және оларды өткізу технологиялары**

### **Тапсырмалар**

1. Математика пәні бойынша белгілі бір тақырыпқа жасалынған сыныптан тыс жұмыстың жоспар-конспектісін әдістемелік тұрғыдан талдау.

2. Математика пәні бойынша белгілі бір тақырыпқа сыныптан тыс жұмыстың жоспар-конспектісін жасау.

**СОӨЖ өткізу түрі:** іскерлік ойын

### **Тапсырмаларды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулар**

Сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру және оны өткізудің әдістемелік негіздері мыналар екендігін ескерген жөн:

- сыныптан тыс жұмысты оқушының сабақта алған білімдері, біліктері мен дағдылары негізінде ұйымдастыру;
- сыныптан тыс жұмыс оқушының белсенділік танытуынан басталып, олардың жеке қажеттіліктерін өтейтіндей бағытта жүргізілуі тиіс;
- сыныптан тыс жұмыс оқушыларды математикаға қызықтыру мақсатын көздеуі тиіс.



**Негізгі әдебиеттер:** 5,15,16,21,23,27

**Қосымша әдебиеттер:** 1,3,4,6,11

**№15 СӨЖ тақырыбы: Бастауыш мектепте оқушылардың математика пәнінен білімдерін бақылау, бағалау және есепке алу**

### **Тапсырмалар**

1. Математикадан оқушылардың білімін бағалау үшін қандай жағдайларды ескеру қажет?

2. Математикадан оқушылардың үлгерімін бағалау жүйесіне сипаттама беріңіз.

3. Математикадан оқушылардың білімін есепке алу қалай жүзеге асырылады?

**СӨЖ өткізу түрі:** дербес-топтық жұмыс, кеңес беру

### **Тапсырмаларды орындау бойынша әдістемелік нұсқаулар**

Дидактика курсынан алған білімді және оқу бағдарламасына сәйкес бастауыш сынып оқушыларының математикадан білім, білік, дағдыларына қойылатын талаптарды ескере отырып, тақырыптың мәнін ашып көрсету керек.

**Негізгі әдебиеттер:** 1,3,8

**Қосымша әдебиеттер:** 2,3,7,15

**2.6 Студенттердің өзіндік жұмыстары бойынша сабақтар жоспары**

**№1 СӨЖ тақырыбы: Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы мен технологиясы оқу пәні және педагогикалық ғылым саласы ретінде**

### **Тапсырмалар**

1. Педагогика және психология, ғылыми-педагогикалық зерттеулер әдістемесі курстары бойынша алған білімге сүйене отырып, математиканы оқыту әдістемесінде қолданылатын зерттеу әдістерінің негізгі мәнін ашып көрсетіңіз.

### **Әдістемелік ұсыныстар:**

Математиканы оқыту әдістемесінде қолданылатын зерттеу әдістерінің әрқайсысына сипаттама бере отырып, олардың қолдану аясын ашап көрсету керек.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,13,14,17,18,19,26,31,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№2 СӨЖ тақырыбы: Математиканың бастауыш курсы оқу пәні ретінде және оны оқыту технологиялары**

**Тапсырмалар**

1. Математикадан оқу-әдістемелік топтаманың құрамды бөліктеріне мазмұндық сипаттама беріңіз.

2. Бастауыш сынып оқушыларының әр сынып бойынша математикалық білім, білік және дағдысына қойылатын бағдарламалық талаптарды бөліп көрсетіңіз. Жекеленген тақырыптар (1-2) бойынша білім, білік және дағдыға қойылатын талаптарды анықтаңыз.

3. Бастауыш сынып оқушыларын математика пәнінен бағалау өлшемдері анықтай отырып, оның басқа пәндер бойынша бағалау өлшемдерімен ұқсастығы мен айырмашылығын көрсетіңіз.

**Әдістемелік ұсыныстар:**

Математикадан оқу-әдістемелік топтаманың құрамды бөліктерінің - бағдарламаның, оқулықтардың, мұғалімдерге арналған құралдардың, дидактикалық материалдардың, көрнекі көрсету кестелерінің, әдістемелік нұсқаулардың атқаратын қызметін, мазмұнын ашып көрсету қажет.

«Математиканың бастауыш курсы» оқу пәнінің бағдарламасын талдау негізінде бастауыш сынып оқушыларының әр сынып бойынша математикалық білім, білік және дағдысына қойылатын бағдарламалық талаптарды бөліп көрсетуге болады. Жекеленген тақырыптар бойынша білім, білік және дағдыға қойылатын талаптарды сол тақырыпты оқыту мақсаты мен мазмұнына сәйкес анықтау қажет.

Бастауыш сынып оқушыларын математика пәнінен бағалау өлшемдері Н.Д.Хмель, Ж.Б.Қоянбаев ұсынған бағалау өлшемдерін негізге ала отырып, математика пәнінің ерекшелігіне сәйкес анықтау қажет.

**Негізгі әдебиеттер:** 1, 2,3, 4, 14, 17,22

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№3 СӨЖ тақырыбы: Теріс емес бүтін сандардың нөмірленуін оқыту теориясы мен технологиясы**

**Тапсырмалар**

1. 2-сынып математика оқулығынан сәйкес тапсырмалардың барлығын көшіріп жазыңыз және олармен жұмыс істеу әдістемесін

көрсетіңіз. «Мыңдық» концентрінде нөмірлеуді меңгерту барысында шамаларды және олардың өлшем бірліктерін оқытуға қандай орын бөлінетінін көрсетіңіз.

2. «Көп таңбалы сандар» концентрінде сандарды нөмірлеу тақырыбын оқыту міндеттерін жазыңыз және жоспарын құрыңыз. Тақырыптың негізгі мәселелерін меңгерту бойынша жүргізілетін жұмыс әдістемесін ашып көрсетіңіз (көп таңбалы сандардың кластық және разрядтық құрамы, цифрдың орнына байланысты мәні және т.б.).

3. «Мыңдық» концентрі мен «Көп таңбалы сандар» концентрінде нөмірлеуді оқыту әдістемесі арасындағы сабақтастықты ашып көрсетіңіз. «Класс» ұғымын енгізу әдістемесін баяндаңыз.

4. «Көп таңбалы сандар» концентрінде нөмірлеуді меңгерту барысында шамаларды және олардың өлшем бірліктерін оқытуға қандай орын бөлінетінін көрсетіңіз.

#### **Әдістемелік ұсыныстар:**

Тапсырмаларды орындау барысында тақырып бойынша баспасөз беттерінде жарияланған мақалалардың библиографиялық тізімін жасап алу керек және Интернет ресурстары бойынша сұрау жасау арқылы материалдар жинақтап алған жөн. Мақалалар мен жинақталған материалдар бойынша тапсырмаларды орындай отырып, ұсынылып отырған тақырыпты еркін меңгеру қажет.

IV. Заключительная часть.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,13,14,17,18,19,26,31,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

### **№4 СӨЖ тақырыбы: Арифметикалық амалдар және олардың қасиеттерін оқыту теориясы мен технологиясы**

#### **Тапсырмалар**

1. Қосу мен азайту амалдарының байланысын оқыту әдістемесін ашып көрсетіңіз.
2. Көбейту мен бөлу амалдарының байланысын оқыту әдістемесін ашып көрсетіңіз.
3. Көбейтудің үлестірімділік қасиетін оқыту әдістемесін ашып көрсетіңіз.

#### **Әдістемелік ұсыныстар:**

Қосу мен азайту амалдарының байланысын оқыту, көбейту мен бөлу амалдарының байланысын оқыту әдістемесін әдістемесін,

көбейтудің үлестірімділік қасиетін оқыту әдістемелерін ашып көрсетуде бастауыш сыныптардың математика оқулықтарын және соған сәйкес жасалынған оқыту әдістемелерін пайдалану керек.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,14,17,18,19,26,31,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№5 СӨЖ тақырыбы: Маңызды шамаларды және оларды өлшеуді оқыту теориясы мен технологиясы**

#### **Тапсырмалар**

Оқушыларды кесіндінің ұзындығымен таныстыру технологиясына сипаттама беріңіз.

#### **Әдістемелік ұсыныстар:**

1 сынып оқушыларын ұзындықпен және оның өлшем бірлігі-сантиметрмен таныстыру әдістемесін оқып-үйреніп, ұзындықтың өлшем бірліктерінің оқытылу ретіне сипаттама жасалу керек (1- 4 сынып). Ұзындық өлшем бірліктерінің арасындағы өзара байланысты меңгеруді қамтамасыз ететін тапсырмалардың барлық түрін математика оқулығынан теріп жазу қажет.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,14,17,18,19,33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№6 СӨЖ тақырыбы: Геометрия және алгебра элементтерін оқыту теориясы мен технологиясы**

#### **Тапсырмалар**

1. Геометриялық фигуралардың атаулары мен қасиеттерін меңгертуге бағытталған тапсырмаларды оқулықтан теріп жазыңыз және өзіңіз құрастырыңыз.

2. 3 сыныпта есептерді теңдеу құру әдісімен шешуді үйрету әдістемесі.

#### **Әдістемелік ұсыныстар:**

1-тапсырманы орындауда бастауыш сыныпқа ранлаған математика оқулығы мен дидактикалық материалдарды пайдаланыңыз.

3 сынып математика оқулығынан есептерді теңдеу құру әдісімен шешу біліктіліктерін қалыптастыруға бағытталған тапсырмалардың барлық түрін теріп жазыңыз. 4-5 жай есеп мысалында олармен жұмыс істеу әдістемесін көрсетіңіз. Көрнекі құралдардың

пайдаланылуына көңіл бөліңіз. Оқушылардың пайымдауларын келтіріңіз.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,14,15,17,18,19,20, 33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№7 СӨЖ тақырыбы: Мәтінді арифметикалық есептерді шығаруға үйрету теориясы мен технологиясы**

#### **Тапсырмалар**

Есеппен алғаш таныстыру әдістемесіне мазмұндық сипаттама беріңіз.

#### **Әдістемелік ұсыныстар:**

Есеппен алғаш таныстыру әдістемесін математикадан оқу-әдістемелік топтаманың құрамды бөліктерінің - бағдарламаның, оқулықтардың, мұғалімдерге арналған құралдардың, дидактикалық материалдардың, көрнекі көрсету кестелерінің, әдістемелік нұсқаулардың көмегімен ашып көрсету қажет.

**Негізгі әдебиеттер:** 6,7,8,10,11,12,13,14,17,18,19,20, 33

**Қосымша әдебиеттер:** 8,9,14,15

**№8 СӨЖ тақырыбы: Бастауыш мектепте математиканы оқытуды ұйымдастырудың негізгі формасы - сабақ**

#### **Тапсырмалар**

«Бастауыш сыныптарда математикадан дәстүрлі емес сабақтарды ұйымдастыру» тақырыбына баяндама дайындаңыз.

#### **Әдістемелік ұсыныстар:**

Тапсырманы орындау үшін әдебиеттер тізімінде көрсетілген негізгі әдебиеттерді және «Бастауыш мектеп», «Начальная школа» журналдарындағы мақалаларды пайдалану керек.

**Негізгі әдебиеттер:** 8,10,13,24,25

**Қосымша әдебиеттер:** 5,9,12

**№9 СӨЖ тақырыбы: Бастауыш сыныптарда математикадан жүргізілетін сыныптан тыс жұмыстың әр түрлі формалары және оларды өткізу технологиялары**

#### **Тапсырмалар**

«Бастауыш сыныптарда математикадан пәндік олимпиадалар ұйымдастыру» тақырыбына баяндама дайындаңыз..

### **Әдістемелік ұсыныстар:**

Тапсырманы орындау үшін әдебиеттер тізімінде көрсетілген негізгі әдебиеттерді және «Бастауыш мектеп», «Начальная школа» журналдарындағы мақалаларды пайдалану керек.

**Негізгі әдебиеттер:** 5,15,16,21,23,27

**Қосымша әдебиеттер:** 1,3,4,6,11

### **№10 СӨЖ тақырыбы: Бастауыш мектепте оқушылардың математика пәнінен білімдерін бақылау, бағалау және есепке алу Тапсырмалар**

Бастауыш мектепте оқушылардың математика пәнінен білімдерін бақылауға арналған тест тапсырмаларын құрыңыз.

### **Әдістемелік ұсыныстар:**

Оқу бағдарламасына сәйкес бастауыш сынып оқушыларының математикадан білім, білік, дағдыларына қойылатын талаптарды ескере отырып, 1 сыныптың белгілі бір тақырыбы бойынша тест тапсырмаларын құру қажет. Тест тапсырмалары 4 нұсқадан тұру керек, әр нұсқаның құрамында 20 тапсырма, жауаптардың нұсқалары 5-еу болуы керек.

**Негізгі әдебиеттер:** 1,3,8

**Қосымша әдебиеттер:** 2,3,7,15

### **2.6.1 Курс бойынша жазбаша жұмыстар тақырыптары Реферат тақырыптары**

1. Бастауыш математика курсының негізгі мәселелері
2. Дайындық кезеңіндегі ұғымдарды оқытудың ерекшеліктері
3. Он көлеміндегі сандарды нөмірлеу тақырыбын оқытудың мазмұны
4. Жүз көлеміндегі сандарды нөмірлеуді оқыту кезеңдерінің сипаттамасы
5. Мың көлеміндегі сандарды нөмірлеу тақырыбын оқытудың нәтижелері
6. Көп таңбалы сандарды нөмірлеу тақырыбын оқытудың ерекшеліктері
7. Қазақ халқының шамаларды өлшеу тәжірибесі
8. Есептер арқылы оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамыту
9. Қазақ халқының ауызша есептерімен жұмыс істеу әдістемесі

10. Есеп арқылы оқушыларға экономикалық білім беру
11. Есептерді бірнеше тәсілмен шығару жолдары
12. Бастауыш математика курсына ауызша есептеулердің алатын орны
13. Оқушылардың жүз көлеміндегі сандарды қосу және азайту біліктерін қалыптастыру
14. Көбейту және бөлу амалдарын енгізу әдістемесі
15. Жазбаша есептеулердің математикалық білім беруде атқаратын ролі
16. Бастауыш математика курсына бөлшек пен үлесті оқыту әдістемесі
17. Геометриялық материалды оқытуда сәндік-қолданабалы өнер шығармашылығын пайдалану
18. Бастауыш математика курсына алгебралық материалды оқыту мазмұны
19. Бастауыш сыныптарда математикадан дәстүрлі емес сабақтарды өткізу ерекшеліктері
20. Сыныптан тыс жұмыстарда қазақ этнопедагогикасы материалдарын пайдалану
21. Математикадан үй тапсырмасын тексерудің тиімді жолдары
22. Математика сабақтарында оқытудың инновациялық технологияларын пайдалану мүмкіндіктері
23. Математиканы оқыту әдістемесі бойынша алдыңғы қатарлы мұғалімдердің іс-тәжірибесін талдау
24. Математика сабақтарының тиімділігін арттыру шарттары
25. Математика сабақтарында деңгейлеп саралап оқытуды іске асыру шарттары
26. Математика сабақтарында оқушылардың өзіндік жұмыстарын ұйымдатыру
27. Бастауыш сыныпта математиканы оқытудың сабақтастығын жүзеге асыру
28. Математикадан оқушылардың білімін бақылау мен бағалау
29. Бастауыш сыныпта математиканы оқытудың құралдары
30. Бастауыш сыныпта математиканы оқытудың альтернативті бағдарламаларына талдау

## **2.6.2 Курстық жұмыстар тақырыптары**

1. Математиканы оқыту әдістемесінің қалыптасуы және даму үрдістері (тарихи аспект)
2. Бастауыш сыныптарда математиканы оқыту процесінде оқушылардың танымдық қызығушылығын қалыптастыру
3. Математика сабақтарында бастауыш сынып оқушыларының оқу-танымдық іс-әрекетін белсендіру
4. Бастауыш сынып оқушыларының есептеу дағдыларын қалыптастыруда техникалық оқу құралын пайдалану
5. Көрнекі құралдардың бастауыш сынып оқушыларының математикалық білім, іскерлік және дағды сапасына тигізетін ықпалы
6. Математикадан мәтінді есептерді шығаруға оқушыларды үйретудің тиімділігін арттыру жолдары (1-4 сыныптар)
7. Бастауыш сыныптарда математикадан өзіндік жұмыстарды ұйымдастыру
8. Бастауыш сыныптарда математиканы оқыту процесінде оқушыларға дербестік қатынас
9. Бастауыш сыныптарда математика сабақтарында дидактикалық ойындарды пайдалану
10. Халық ойындары - математика сабақтарында бастауыш сынып оқушыларының оқу-танымдық іс-әрекетін белсендіру құралы
11. Бастауыш сыныптарда математиканы оқыту процесінде оқушылардың шығармашылық ойлау қабілеттерін қалыптастыру
12. Математикадан сыныптан тыс жұмыстар – бастауыш сынып оқушыларының білім, іскерлік және дағды сапасын арттыру құралы
13. Бастауыш сынып оқушыларына математиканы оқытуда оқу мен ойын іс-әрекеттерінің өзара байланысы
14. Бастауыш сынып оқушыларының есептеу іскерліктері мен дағдыларын қалыптастыру
15. Бастауыш сыныптарда математиканы оқыту әдістерін таңдап алу
16. Бастауыш сыныптарда математиканы оқыту ауызекі поэтикалық шығармашылық материалдарын пайдалану



17. Сәндік-қолданбалы өнер туындылары – бастауыш мектепте геометриялық материалды оқыту құралы
18. Бастауыш сыныптарда математика сабақтарының тиімділігін арттыру жолдары
19. Математиканы оқыту процесінде бастауыш сынып оқушыларының кеңістік туралы ұғымдарын қалыптастыру
20. Бастауыш сыныптарда математиканы оқыту процесінде жаңа ақпараттық технологияларды қолдану
21. Бастауыш сыныптарда математиканы оқыту процесінде практикалық жұмыстарды ұйымдастыру
22. Л.В.Занковтың әдістемелік жүйесінің негіздері
23. П.М.Эрдниевтің дидактикалық бірліктерді ірілендіру жүйесі
24. Бастауыш сынып оқушыларының математикаға қызығушылығын қазақ халық педагогикасы арқылы қалыптастыру
25. Қазақ халқының ауызша есептерін шығарудың әдістемелік жолдары
26. Шағын комплектілі мектептерде математиканы оқытудың тиімділігін арттыру
27. Математиканы оқыту процесінде бастауыш сынып оқушыларына ақыл-ой тәрбиесін беру
28. Математиканы оқыту процесінде бастауыш сынып оқушыларына эстетикалық тәрбие беру
29. Математиканы оқыту процесінде бастауыш сынып оқушыларын адамгершілікке тәрбиелеу
30. Математиканы оқыту процесінде бастауыш сынып оқушыларына эстетикалық тәрбие беру
31. Математикадан дербес үй жұмыстары арқылы бастауыш сынып оқушыларының оқу-танымдық іс-әрекетін белсендіру

### **Курстық жұмыс жазуға әдістемелік нұсқаулар**

Курстық жұмыстың толық барысын мынадай логикалық бірізділік тұрғысынан беруге болады:

- таңдап алған тақырыптың көкейкестілігін негіздеу;
- зерттеудің мақсаты мен нақты міндеттерін қою;
- зерттеудің объектісі мен пәнін анықтау;
- зерттеуді жүргізу әдістерін таңдап алу;
- зерттеу процесіне сипаттама беру;
- зерттеу нәтижелерін өңдеу;

- тұжырымдар жасау және алынған нәтижелерге баға беру.

Курстық жұмыс бойынша зерттеу жүргізудің жалпы сипаттамасын Қ.А.Сарбасова, С.О.Темірғалиева құрастырған «Бастауыш сыныптарда дербес пәндерді оқыту әдістемесінен курстық жұмыстарды орныдауға әдістемелік нұсқаулардан» (Қарағанды, КЭУ баспасы, 2001, 23 б.) толық оқып-үйрену қажет.

### **Курстық жұмыстарды бағалау**

Курстық жұмыстарды бағалау өлшемдерді:

«*Әте жақсы*» деген баға:

- ғылыми аппарат дұрыс құрылса;
- зерттеу жұмысы толығымен баяндалса;
- тақырыптың мазмұны жан-жақты сипатталса;
- материал сауатты тілмен, ғылыми стильде жазылса;
- зерттеу нәтижелері дәлелді, нақты болса;
- жұмысты жазуға қойылатын талаптардың барлығы сақталса

қойылады.

«*Жақсы*» деген баға:

- мазмұнында кейбір мәселелер ғана толық ашылмаса;
- жұмысты жазуға қойылған талаптардың кейбіреулері орындалмаса;
- зерттеу нәтижелері дәлелді, бірақ нақты баяндалмаса

қойылады.

«*Қанағаттанарлық*» деген баға:

- зерттеу жұмысының мазмұны мен нәтижелеріне талдау нақты жасалмаса;

- материалдар толық баяндалмаса;
- кіріспе бөліміне қойылатын талаптар жеткілікті деңгейде

орындалмаса қойылады.

«*Қанағаттанарлықсыз*» деген баға:

- зерттеудің теориялық және практикалық бөлімі нақты баяндалмаса;

- зерттеу нәтижелері мүлдем талданбаса;

курстық жұмыстарды жазуға қойылған талаптар толығымен орындалмаса қойылады.

Курстық жұмысты ресімдеуге қойылатын техникалық талаптар

1. Курстық жұмыс кафедраға қатты қаптамасы папкаға қапталып, тапсырылады.

2. Жұмыстың көлемі шартты компьютерлік мәтіннің бір интервалы арқылы терілген 25-30 бет болу керек.

3. Курстық жұмыстың ресімделуі нормалық бақылау талаптарына сай болу керек.

## 2.7 Оқу сабақтарын бағдарламалық және мультимедиялық тұрғыдан өткізу

| Тақырып   | Сабақтың түрі | Бағдарламалық өнімнің тауы   | Қол жеткізу орны   | Арнайы аудиторияның атауы |
|---|---------------|--|--|---------------------------|
| Бастауыш мектепте математиканы оқытуды ұйымдастырудың негізгі формасы - сабақ   | Дәріс         | Сарбасова Қ.А. жәні т.б. Математика пәнінен ашық сабақтар. - Зияткерлік меншік объектісін мемлекеттік тіркеу куәлігі. - №322, 14.10.2005 ж.                                    | Бастауыш оқытудың педагогикасы және әдістемесі кафедрасы | 210/9                     |
| Бастауыш сыныптарда математикадан жүргізілетін сыныптан тыс жұмыстың әр түрлі формалары және оларды өткізу технологиялары | Дәріс         | Сарбасова Қ.А. Бастауыш сыныптарда математикадан сыныптан тыс жұмыстар (электронды оқулық).- Зияткерлік меншік объектісін мемлекеттік тіркеу куәлігі.- №022, 29 қаңтар 2004 ж. | Бастауыш оқытудың педагогикасы және әдістемесі кафедрасы | 210/9                     |

## 2.8 Өзіндік бақылау үшін ұсынылатын тест тапсырмалары

1. «Сан», «цифр» ұғымдары қай концентрде енгізіледі

А) дайындық кезені

- B) Ондық
  - C) Жүздік
  - D) Мындық
  - E) Көп таңбалы сандар
2. Бөлу амалына берілген жай есептің түрі
- A) көбейтіндінің мәнін табу
  - B) қалдықты табу
  - C) санды бірнеше бірлікке кеміту
  - D) еселік салыстыру
  - E) айырмалық салыстыру
3. Л.Ф.Магницкийдің арифметиканы оқыту әдістемесінің қалыптасуына қосқан үлесі
- A) концентр бойынша нөмірлеумен және арифметикалық амалдармен таныстыру әдістемесін жасады
  - B) Россияда бірінші «Арифметика» оқулығын жазды
  - C) математиканы дамыта оқыту әдістемесін жасады
  - D) арабтық нөмірлеу жүйесімен таныстырды
  - E) латын нөмірлеу жүйесімен таныстырды
4. Математикадан оқу бағдарламаларын, күнтізбелік жоспарды, сабақтың жоспар -конспектілерін т.с.с. талдауды көздейтін зерттеу әдісі
- A) ғылыми-педагогикалық әдебиеттерді оқып-үйрену әдісі
  - B) мектеп құжаттарын талдау әдісі
  - C) оқушылар іс-әрекетінің жемісін оқып-үйрену әдісі
  - D) бақылау
  - E) эксперимент
5. Математиканың бастауыш курсының мазмұны
- A) теріс емес бүтін сандар арифметикасы
  - B) тригонометрия мәселелері
  - C) рационал функциялары
  - D) иррационал сандарды оқыту
  - E) жиындар теориясы
6. Математиканың бастауыш курсының құрылымы
- A) пирамидалық
  - B) концентрлі
  - C) түзу сызықты
  - D) параллель
  - E) дұрыс жауабы жоқ

7. Қосу амалына берілген жай есептің түрі

- A) айырмалық салыстыруға есеп
- B) еселік салыстыруға есеп
- C) санды бірнеше есе бірлікке арттыруға есеп
- D) санды бірнеше бірлікке арттыруға есеп
- E) қалдықты табуға есеп

8. Математиканы оқытуды ұйымдастырудың негізгі формасы

- A) үйдегі өзіндік жұмысы
- B) экскурсия
- C) олимпиада
- D) математика сабағы
- E) математикалық үйірме

9. Мұғалім ұсынған « Бірінші және үшінші тор көзді сары, екіншісін - жасыл, соңғыны-қызыл қарындашпен бояңдар. Соңғы тор көз санағанда нешінші болады?» - тапсырмасының мақсаты

- A) санау дағдыларын қалыптастыру
- B) сандарды салыстыру іскерліктерін қалыптастыру
- C) реттік сандар ұғымдарын қалыптастыру
- D) 1-ден 10-ға дейінгі сандардың натурал қатарының құрылу принципін меңгерту

E) сан құрамын меңгерту

10. Заттар жиындарының арасындағы өзара бір мәнді сәйкестікті орнату процесінде оқушыларда қалыптасатын ұғым.

- A) «сан», «цифр»
- B) «разряд», «класс»
- C) «көп», «аз», «сонша»
- D) «қосу», «азайту»
- E) «бір таңбалы сан», «екі таңбалы сан»

11. Санамақ ұлттық ойын -өлеңін математика сабақтарында пайдалану мақсаты.

- A) санның құрамын меңгерту
- B) сандардың нөмірлеуін меңгерту
- C) қосу және азайтуға дағдыландыру
- D) цифрдың орналасу мәнін түсіндіру
- E) натурал сандардың құрылу принципін бекіту

12. Ондық концентрінде сандарды нөмірлеу тақырыбын оқып-үйрену барысында балалар санның құрамын жатқа білу керек

- A) бірінші бестіктің

- B) екінші бестіктің
- C) екінші ондықтың
- D) бірінші ондықтың
- E) дұрыс жауабы жоқ

13. Көбейтуге берілген мысалдарды қосумен алмастыр және нәтижесін есепте – тапсырмасының дидактикалық мақсаты

- A) көбейтудің мәнін бекіту
- B) қосу алгоритмін меңгерту
- C) көбейтуді оқытуға дайындау
- D) көбейтудің мәні туралы білімдерін тексеру
- E) көбейтудің ауыстырымдылық қасиетін пысықтау

14. Екі таңбалы сандардың разрядтық құрамы туралы ұғымды бекітуде қолданылатын көрнекі құрал

- A) геометриялық фигуралардың моделдері
- B) разрядтар кестесі, абақ
- C) санау шыбықтары
- D) тірек үлгілер
- E) әртүрлі суреттер

15.  $0, 1, \dots, \dots, 5, \dots, \dots$  ..Сандар қатарындағы бос орынды толтыр тапсырмасының мақсаты

- A) 1-ші бестік сандар құрамын меңгерту
- B) сандар натурал қатарының құрылу принципін меңгерту
- C) 10 көлеміндегі сандар ретін меңгерту
- D) сандардың разрядтық құрамын меңгерту
- E) дұрыс жауабы жоқ

16. «Тақтада қанша дөңгелектің суреті болса, алдарына сонша қызыл шаршыны қойыңдар»- тапсырмасының мақсаты

A) жиын элементтерінің арасындағы өзара бір мәнді сәйкестікті қою біліктіліктерін қалыптастыру

B) заттарды санау іскерліктерін қалыптастыру

C) мөлшерлік және реттік сандар туралы ұғымдарын

қалыптастыру

D) сандардың натурал қатарының құрылу принципін меңгерту

E) A, B жауаптарының бірлігі

17. Көбейту амалының нақтылы мағынасын ашу тәсілі

A) көбейтіндіні табуға есеп шығару

B) кестелік көбейту

C) санды бірнеше есе арттыруға есеп

- D) арифметикалық амалдардың қасиеттері  
 E) бірдей қосылғыштардың қосындысын табу

18. Бөлудің нақтылы мағынасын ашуда қолданылатын есеп

- A) қосындыны табуға есеп  
 B) көбейтіндіні табуға есеп  
 C) қалдықты табуға есеп  
 D) тиесінше бөлуге есеп  
 E) еселік салыстыруға есеп

19. Фигураның ауданын өлшеу үшін қолданылатын өлшеуіш

құралы

- A) циркуль  
 B) сызғыш  
 C) бұрыштық  
 D) трансформатор  
 E) палетка

20. Масса бірліктері – тонна, центнер қай концентрде

оқытылады?

- A) дайындық кезеңі  
 B) ондық  
 C) жүздік  
 D) мыңдық  
 E) көп таңбалы сандар

### Дұрыс жауаптардың кілті

| Сұрақ нөмері | Дұрыс жауап (A,B,C,D,E) | Сұрақ нөмері | Дұрыс жауап (A,B,C,D,E) |
|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|
| 1.           | B                       | 11.          | B                       |
| 2.           | D                       | 12.          | D                       |
| 3.           | B                       | 13.          | A                       |
| 4.           | B                       | 14.          | B                       |
| 5.           | A                       | 15.          | C                       |
| 6.           | B                       | 16.          | A                       |
| 7.           | D                       | 17.          | E                       |
| 8.           | D                       | 18.          | D                       |
| 9.           | C                       | 19.          | E                       |
| 10.          | C                       | 20.          | C                       |

## Студенттер білімін бағалау өлшемдері

| Дұрыс жауаптар саны | Оценка             |
|---------------------|--------------------|
| 19-20               | Үздік              |
| 16-18               | Жақсы              |
| 10-15               | Қанағаттанарлық    |
| 10 балдан төмен     | Қанағаттанарлықсыз |

### 2.9 Курс бойынша емтихан сұрақтары

#### 9. Емтихан сұрақтарының тізімі

1. Бастауыш сыныптарда математиканы оқыту технологиясы оқу пәні, міндеттері, оның ғылымның басқа салаларымен байланысы
2. Математиканың бастауыш курсы оқу пәні ретінде және оны оқып-үйренуді ұйымдастыру
3. Бастауыш сынып оқушыларына математиканы оқытудың келешегі мен сабақтастығы. Математика пәнінің балабақшаларға, бастауыш пен орта мектепке арналған бағдарламаларына сипаттама
4. Бастауышта математикалық білім берудің базалық мазмұнына сипаттама
5. Математиканың басқа оқу пәндерімен байланысы
6. Математика пәні оқу-әдістемелік кешенінің атқаратын қызметі мен ролі
7. Дайындық кезеңіндегі ұғымдарды оқыту технологиясы
8. Бір таңбалы сандарды енгізуге дайындық
9. Он көлеміндегі сандарды нөмірлеуді оқыту технологиясы
10. Жүз көлеміндегі сандарды нөмірлеуді оқыту технологиясы
11. Мың көлеміндегі сандарды нөмірлеуді оқыту технологиясы
12. Млн. және млрд. көлеміндегі сандарды нөмірлеуді оқыту технологиясы
13. Мәтінді арифметикалық есептерді шешуді оқыту технологиясы
14. Бастауыш математика курсындағы жай және құрама есептер жүйесі
15. Арифметикалық амалдардың әрқайсысының мән-мағынасын ашумен байланысты жай есептерді шығаруға үйрету технологиясы



16. Қатынастардың мән-мағынасын ашумен байланысты жай есептерді шығаруға үйрету технологиясы
17. Арифметикалық амалдардың белгісіз компоненттерін табумен байланысты жай есептерді шығаруға үйрету технологиясы
18. Шамалар арасындағы тәуелділікті ашумен байланысты жай есептерді шығаруға үйрету технологиясы
19. Үлес ұғымымен байланысты жай есептерді шығаруға үйрету технологиясы
20. Құрама есептердің жүйесі және оларды шешуді оқыту тәсілдері
21. Жай есептердің жүйесі және оларды шешуді оқыту тәсілдері.
22. Арифметикалық амалдардың әрқайсысымен таныстыру және олардың мән-мағынасын ашу технологиясы
23. Арифметикалық амалдардың қасиеттерін оқыту технологиясы
24. 10 көлеміндегі қосу мен азайтуды оқыту технологиясы
25. 100 көлеміндегі қосу мен азайтуды оқыту технологиясы
26. 1000 көлеміндегі қосу мен азайтуды оқыту технологиясы
27. Көп таңбалы сандарды қосу мен азайтуды оқыту технологиясы
28. Көбейту мен бөлуді оқыту технологиясы
29. Есептеу тәсілдерін оқыту технологиясы: арифметикалық амалдарды орындаудың кестелік жағдайлары
30. Есептеу тәсілдерін оқыту технологиясы: нольмен және 1-мен байланысты арифметикалық амалдарды орындау жағдайлары
31. Есептеу тәсілдерін оқыту технологиясы: арифметикалық амалдарды орындаудың ауызша тәсілдері
32. Есептеу тәсілдерін оқыту технологиясы: арифметикалық амалдарды орындаудың жазбаша тәсілдері
33. Есептеулерді орындау барысында микрокалькуляторды пайдалану жолдары
34. Қарапайым шамаларды енгізуге дайындықтың мазмұны мен оны ұйымдастырудың технологиясы
35. Ұзындық шамасын оқыту технологиясы
36. Масса шамасын оқыту технологиясы

37. Сыйымдылық шамасын оқыту технологиясы
38. Уақыт шамасын оқыту технологиясы
39. Аудан шамасын оқыту технологиясы
40. Көлем шамасын оқыту технологиясы
41. Үлестер мен бөлшектерді оқыту технологиясы
42. Алгебра элементтерін оқыту технологиясы: сандық теңдіктер және теңсіздіктер
43. Алгебра элементтерін оқыту технологиясы: сандық өрнектер және олардың мәнін табу
44. Алгебра элементтерін оқыту технологиясы: әріптік өрнектер және олардың мәнін табу
45. Алгебра элементтерін оқыту технологиясы: қарапайым теңдеулер және оларды шешу тәсілдері
46. Геометрия элементтерін оқыту технологиясы: қарапайым геометриялық фигуралар; геометриялық фигураларды ажырату
47. Геометрия элементтерін оқыту технологиясы: қарапайым геометриялық фигураларды салу; фигураның периметрі мен ауданан есептеу.
48. Сабақ - бастауыш мектепте математиканы оқытуды ұйымдастырудың негізгі формасы.
49. Сабақта оқушылардың іс-әрекетін ұйымдастыру: математиканы оқытудың әдістері мен құралдары
50. Математикадың сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру; жұмыс түрлері, олардың ерекшеліктері және математика сабақтарымен байланысы

## Мазмұны

|   |     |
|---|-----|
| 1. Оқу пәнінің бағдарламасы – SYLLABUS.....   | 3   |
| 1.1 Оқытушы туралы мәлімет .....  | 3   |
| 1.2 Пән туралы мәлімет .....  | 3   |
| 1.3 Перереквизиттер.....  | 3   |
| 1.4 Постреквизиттер.....  | 3   |
| 1.5 Пәннің қысқаша сипаттамасы .....  | 4   |
| 1.6 Пән бойынша тапсырмаларды орындау және өткізу кесетесі .....                      | 5   |
| 1.7 Әдебиеттер тізімі .....   | 6   |
| 1.8 Рейтинг-шкала .....   | 10  |
| 1.9 Курстың саясаты мен процедуралары .....   | 10  |
| 2. Пән бойынша оқу-әдістемелік материалдар .....                                      | 11  |
| 2.1 Курстың тақырыптық жоспары .....  | 11  |
| 2.2 Дәріс сабақтарының тезистері .....  | 13  |
| 2.3 Семинар сабақтарының жоспарлары .....   | 78  |
| 2.5 Оқытушының жетекшілігімен орындалатын<br>өзіндік жұмыс сабақтарының жоспары ..... | 86  |
| 2.6 Студенттердің өзіндік жұмыстары бойынша сабақ жоспары .....                       | 97  |
| 2.6.1 Курс бойынша жазбаша жұмыстар тақырыптары .....                                 | 102 |
| 2.6.2 Курстық жұмыстар тақырыптары.....   | 104 |
| 2.7 Оқу сабақтарын бағдарламалық және мультимедиялық<br>тұрғыдан өткізу.....          | 107 |
| 2.8 Өзіндік бақылау үшін тест тапсармалары .....                                      | 107 |
| 2.9 Курс бойынша емтихан сұрақтары .....  | 112 |

ОӘК кафедраа мәжілісінде талқыланған  
(хаттама № 8 «30» наурыз 2010 ж.)

ОӘК Е.А.Бөкетов атындағы ҚарМУ-дің  
Ғылыми-әдістемелік кеңесінде мақұлданған  
(хаттама № 5 «2» сәуір 2010 ж.)

«Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы  
және технологиясы» пәнінен  
ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕН

050102 – Бастауыш оқытудың педагогикасы мен әдістемесі  
мамандығына арналған

Сарбасова Қарлығаш Амангелдіқызы

---

---

Подписано в печать г. Формат 60x84 1/16. Газетная бумага.  
Объем уч.-изд. л. Тираж \_\_\_ экз. Заказ №\_\_\_.

---

---

Отпечатано в типографии издательства КарГУ им. Е.А.Букетова  
100012, Караганда, ул. Гоголя, 38