

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2018 жылғы 20 қыркүйектегі  
№ 469 бұйрығына 7-қосымша

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2013 жылғы 3 сәуірдегі  
№ 115 бұйрығына 447-қосымша

Есту қабілеті бұзылған (естімейтін) білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 5-7 сыныптары үшін «Математика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы

### 1-тарау. Жалпы ережелер

1. Есту қабілеті бұзылған (естімейтін) білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 5-7 сыныптары үшін «Математика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы (бұдан әрі – Бағдарлама) «Білім туралы» 2007 жылғы 27 шілдедегі Қазақстан Республикасы Заңының 5-бабы б) тармақшасына сәйкес әзірленген.

2. Оқу пәнінің мақсаты мазмұнын сапалы игеруді қамтамасыз ету, білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру, сонымен қатар оқу пәндерімен кіріктіре отырып, жалпы адами құндылықтар негізінде және ұлттық мәдениеттің озық салт-дәстүрлері арқылы білім алушылардың зияткерлік деңгейін дамыту.

3. Оқыту міндеттері:

1) Бағдарламаның «Сандар», «Алгебра», «Геометрия», «Статистика және ықтималдылық теориясы», «Математикалық үлгілеу және анализ» бөлімдері бойынша математикалық білім, дағдылар мен икемдерді игеру;

2) әртүрлі контексттегі есептерді шешуде математикалық тілді және негізгі математикалық заңдарды қолдануға, санды қатынастар мен кеңістіктік формаларды оқып білуді игеру;

3) есептерді шешу мақсатында білім алушылардың білімдерін математикалық модельдерді құруға және керісінше, шынайы процестерді сипаттайтын математикалық модельдерді түсіндіруге бағыттау;

4) физика, химия, биология бойынша және теориялық сала мен практикалық әрекетте есептерді зерттеу және шығару үшін математикалық әдістерді қоланудың қарапайым дағдылары;

5) практикалық мәселелерді шешуде, алынған нәтижелерді бағалау және олардың дұрыстығын анықтауда математикалық әдістерді таңдай алу;

- 6) өздігінен топта жұмыс істеу үшін жеке тұлғалық қасиеттерді дамыту;
- 7) математиканың даму, математикалық терминдердің пайда болу тарихымен таныстыру;
- 8) математика оқыту процесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану дағдыларын дамыту;
- 9) коммуникативті дағдыларды дамыту: ақпаратты нақты және сауатты жеткізу, әр түрлі дереккөздерден, соның ішінде басылымдар мен электронды құралдардан алынған ақпаратты пайдалану, түрлі синтаксистік құрылымдарды, байланыстырып сөйлеуді меңгеру; сөйлеу тілдік дағдыларды дамыту.

## 2-тарау. Оқу процесін ұйымдастырудағы педагогикалық тәсілдер

- 4. Естімейтін білім алушыларды оқытуда психофизикалық, есту-сөйлеу ерекшеліктері мен танымдық мүмкіндіктерін, жеке ерекшеліктері ескеріледі.
- 5. Естімейтін білім алушыларды математикаға оқытудың негізгі принциптері: жеке ыңғай жасау, көрнекілік, оқытудың коммуникативтілігі.
- 6. Оқу процесіне бейнелік ойлауға негізделген формалар, әдістер, құралдарды енгізу математикалық дайындық деңгейінің одан әрі артуына, логикалық ойлау мен белсенді сөйлеудің, ұйымдастырушылық біліктер мен өздігінен жұмыс жасау дағдыларының дамуына ықпал етеді:
  - 1) оқытудың түзетушілік бағыты (дыбыс күшейткіш аппаратура қолдана отырып есту арқылы қабылдауды дамыту, жеке жағдайларда ым-ишарат және дактиль тілін қолдану, тереңдетілген сөздік жұмыс);
  - 2) әдістемелік тәсілдерді ерекшелікке байланысты таңдау;
  - 3) коммуникация, математикалық сөйлеу дағдыларын дамыту;
  - 4) ақпараттық қолдаудың арнайы бағдарламаларын және дыбыс күшейткіш аппаратурасын қолдану.
- 7. Математика сабақтарын жоспарлауда қалыптастырылып жатқан түсінік немесе білік сипаты ескеріледі, естімейтін білім алушылардағы нақты білім деңгейі әр кезеңде назарға алынады, бағдарламаны меңгеруін бақылау қарастырылады.
- 8. Әр сабақтың міндетті элементтері тақырыбы, мақсаттардың қойылуы, сабақ жоспарын жазу және хабарлау, негізгі түсініктер мен оларды меңгеру әдістерін белгілеу, әрекет түрлерін және материалды меңгеруін тексеру әдістері, сөздік жұмыс болып табылады.
- 9. Математика сабақтары өткен тақырып бойынша білім қайталаудан басталады: білім алушылар өткен тақырып бойынша негізгі анықтамаларды, түсініктерді еске түсіреді немесе тапсырмалар мен жаттығулар жасайды; жаңа тақырыппен таныстыру терминдерді енгізуден басталады; сабақ соңында сұрақтар, теориялық немесе практикалық жаттығулар.
- 10. Математиканы оқытудың тиімділігін арттыру жолдары:

1) оқу әрекеті дағдыларын, өз өзін бақылау қажеттілігі мен оны жүзеге асыру біліктерін қалыптастыру;

2) оқу әрекетін жекелендіру, математикалық білім, білік деңгейін, әрбір білім алушының математикалық ойлау мен сөйлеуін дамытуды тұрақты түрде есепке алу;

3) мәселелік оқыту элементтерін қолдану;

4) ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы көрнекіліктің жеткілікті деңгейін қамтамасыз ету;

5) оқу материалдарының коммуникативтілігін, білім алушылардың белсенді сөйлеуін дамытуды қамтамасыз ету;

6) математикаға оқыту процесінде ауызша сөйлеуін дамыту (математикалық сөйлеу тілі);

7) бір ойды тану және әр түрлі формада жеткізе алу қабілетін дамыту;

8) сөздік белгілік және графикалық тіл арқылы математикалық сөйлеуде ойды әр түрі жеткізу білігін дамыту;

9) жаңа материалды меңгеруде бағдарлық негіз ретінде алгоритмдерді қолдану, алгоритмдерді орындауда мазмұндық негізді қамтамасыз ету;

10) ым-ишарат тілі мен дактилологияны қолдану;

11) әр түрлі жағдайларда математикалық білімді қолдану кезінде коммуникативті кедергілерді еңсеру;

12) математикалық білімді өмірде өздігінен қолдану қабілетін дамыту.

11. Бағдарламаны іске асыру процесінде инварианттық компоненттің оқу пәндері мен түзету компонентінің және факультатив сабақтарымен пәнаралық байланыс жүзеге асырылады: «Тіл және әдебиет», «Математика және информатика», «Жаратылыстану», «Адам және қоғам», «Технология және өнер», «Дыбыс айтуын қалыптастыру мен есту арқылы қабылдауын дамыту», «Ауызекі сөйлеу тілі», «Ым-ишарат тілі».

12. Бағдарламаны іске асыруда сыныптар келесі жабдықтармен:

1) топтық оқу әрекетін қамтамасыз ету үшін қондырмалы дыбыс күшейткіш жабдықпен (әр сыныпқа), дыбыстарды айту экранымен;

2) мультимедиялық компьютерлік сыныппен;

3) жеке есту аппараттарымен;

4) барлық білім алушыларға оқу жылына арналған оқу құралдарымен жаратқандырылады.

13. Мектепте жабдықталған оқу залы және кітап қоймасы, медитекасы, жұмыс аймақтары бар ақпараттық-кітапханалық қор қарастырылғаны жөн.

14. Білім алушылар мен педагогтер үшін Интернет желісіндегі ақпараттық-білім беру ресурстарына шектусіз қолжетімділікті қамтамасыз ету.

### 3-тарау. «Математика» оқу пәнінің мазмұнын ұйымдастыру

15. «Математика» пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі:

- 1) 5- сыныпта – аптасына 5 сағат, оқу жылында – 170 сағатты;
- 2) 6- сыныпта – аптасына 5 сағат, оқу жылында – 170 сағатты;
- 3) 7- сыныпта – аптасына 5 сағат, оқу жылында – 170 сағатты құрайды.

16. Оқу пәнінің білім мазмұны бөлімдерге бөлінген. Бұл бөлімдер күтілетін нәтижелер (біліктер немесе дағдылар, білім немесе түсініктер) түрінде берілген сыныптар бойынша оқыту мақсаттарын қамтитын бөлімшелерді қарастырады.

17. «Математика» оқу пәнінің мазмұны келесі бөлімдерді қамтиды:

- 1) 1-бөлім «Сандар»;
- 2) 2-бөлім «Алгебра»;
- 3) 3-бөлім «Геометрия»;
- 4) 4-бөлім «Статистика және ықтималдықтар теориясы»;
- 5) 5-бөлім «Математикалық модельдеу және анализ».

18. «Сандар» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:

- 1) сандар және шамалар туралы түсініктер;
- 2) сандарға амалдар қолдану.

19. «Алгебра» бөлімі келесідей бөлімшелерді қамтиды:

- 1) алгебралық өрнектер және оларды түрлендіру;
- 2) теңдеулер және теңсіздіктер, олардың жүйелері және жиынтықтары;
- 3) тізбектер және олардың қосындысы.

20. «Геометрия» бөлімі келесідей бөлімшелерді қамтиды:

- 1) геометриялық фигуралар туралы түсінік;
- 2) геометриялық фигуралардың өзара орналасуы;
- 3) метрикалық қатыстар; векторлар және түрлендірулер.

21. «Статистика және ықтималдықтар теориясы» бөлімі келесідей бөлімшелерді қамтиды:

- 1) жиындар теориясы және логика элементтері;
- 2) комбинаторика негіздері;
- 3) статистика және деректерді талдау.

22. «Математикалық модельдеу және анализ» бөлімі келесідей бөлімшелерді қамтиды:

- 1) математикалық модельдеудің көмегімен есептер шығару;
- 2) математикалық тіл және математикалық модель.

23. 5-сыныпқа арналған «Математика» пәнінің базалық мазмұны:

1) натурал сандар және нөл. Натурал сандар және нөл саны. Координаталық сәуле. Натурал сандарды салыстыру. Қос теңсіздік. Натурал сандарды қосу. Натурал сандарды азайту. Натурал сандарды көбейту. Натурал сандарды бөлу. Арифметикалық амалдардың қасиеттері. Натурал сандарға арифметикалық амалдар қолдану. Санды өрнектер. Әріпті өрнектер. Санды және әріпті өрнектердің мәндері. Өрнектерді ықшамдау. Теңдеу. Теңдеудің түбірі. Теңдеудің көмегімен мәтінді есептерді шығару. Формула. Формула арқылы есептеу. Натурал сандардан тұратын сандар тізбектері;

- 2) натурал сандардың бөлінгіштігі. Натурал сандардың бөлгіші мен

еселігі. Қарапайымжәне құрама сандар. Бөлінгіштіктің негізгі қасиеттері. 2; 3; 5; 9; 10 сандарына бөлінгіштікбелгілері. Жұп және тақ сандар. Дәреже. Дәреженің негізі. Дәреженің көрсеткіші. Натурал сандарды қарапайымкөбейткіштерге жіктеу. Ең үлкен ортақ бөлгіш. Өзара қарапайымсандар. Ең кіші ортақ еселік;

3) қарапайымбөлшектер және оларға амалдар қолдану. Қарапайымбөлшектерді оқу және жазу. Қарапайымбөлшектің негізгі қасиеті. Дұрыс және бұрыс қарапайымбөлшектер. Аралас сан. Аралас санның бүтін және бөлшек бөліктері. Бұрыс бөлшекті аралас санға айналдыру. Аралас санды бұрыс бөлшек түрінде жазу. Қарапайым бөлшектер мен аралас сандарды координаталық сәуледе кескіндеу. Қарапайым бөлшектерді ортақ бөлімге келтіру. Қарапайым бөлшектерді және аралас сандарды салыстыру. Қарапайым бөлшектерді қосу және азайту. Аралас сандарды қосу. Аралас сандарды азайту. Қарапайым бөлшектерді және аралас сандарды көбейту. Өзара кері сандар. Қарапайым бөлшектерді және аралас сандарды бөлу. Қарапайым бөлшектер мен аралас сандарға арифметикалық амалдар қолдану. Санның бөлігін және бөлігі бойынша санды табу. Бірлесіп орындалатын жұмыстарға қатысты есептер;

4) ондық бөлшектер және оларға амалдар қолдану. Ондық бөлшек. Ондық бөлшектерді оқу және жазу. Ондық бөлшекті қарапайымбөлшекке айналдыру. Ондық бөлшектерді координаталық сәуледе кескіндеу. Ондық бөлшектерді салыстыру. Ондық бөлшектерді қосу және азайту. Ондық бөлшекті натурал санға көбейту. Ондық бөлшектерді көбейту. Ондық бөлшекті натурал санға бөлу. Ондық бөлшекті ондық бөлшекке бөлу. Ондық бөлшекті 10; 100; 1000 және 0,1; 0,01; 0,001 сандарына көбейту және бөлу. Ондық және қарапайымбөлшектерге арифметикалық амалдар қолдану. Ондық бөлшектерді дөңгелектеу. Бөлшектерден тұратын сандар тізбектері;

5) 5-сыныптағы математика курсың қайталау.

24. 6-сыныпқа арналған «Математика» пәнінің базалық мазмұны:

1) 5-сыныптағы математика курсың қайталау;

2) жиын. Жиын элементтері. Жиынды кескіндеу. Жиындар арасындағы қатынас. Жиындарды бірігуі мен қиылысуы;

3) пайыз. Санның пайызын және пайызы бойынша санды табуды пропорция арқылы шығару. Мәтінді есептерді шығару;

4) бұрыштар. Көпбұрыштар. Бұрыш. Бұрыштың көлемі. Бұрышты салу және өлшеу. Транспортир. Бұрыштарды салыстыру. Көпбұрыш. Көпбұрыштың бұрыштары мен қабырғаларын өлшеу, оның периметрін табу;

5) диаграммалар. Шеңбер. Дөңгелек. Дөңгелек сектор. Диаграмма. Диаграмма түрлері: сызықтық және дөңгелектік. Статистикалық деректерді көрсету тәсілдері;

б) кеңістіктегі фигуралардың жазбасы. Тік бұрышты параллелепипед (текше). Тік бұрышты параллелепипедті (текше) жазу. Фигураларды қиюға берілген есептер. Фигураларды құрастыруға берілген есептер;

7) қатынас және пропорция. Екі санның қатынасы. Екі санның пайыздық қатынасы. Пропорция. Пропорцияның негізгі қасиеті. Тура пропорционалдық тәуелділік. Кері пропорционалдық тәуелділік. Мәтінді есептерді пропорция көмегімен шығару. «Пайыз». Санның пайызын және пайызы бойынша санды табуды пропорция арқылы шығару. Ауқым. Шеңбердің ұзындығы. Дөңгелектің ауданы. Шар. Сфера;

8) рационал сандар және оларға амалдар қолдану. Оң сандар. Теріс сандар. Координаталық түзу. Қарама-қарсы сандар. Бүтін сандар. «Рационал сандар». Санның модулі. Рационал сандарды салыстыру. Рационал сандарды координаталық түзудің көмегімен қосу. Теріс рационал сандарды қосу. Таңбалары әртүрлі рационал сандарды қосу. Рационал сандарды азайту. Координаталық түзде нүктелердің арақашықтығы. Рационал сандарды көбейту. Рационал сандарды қосу мен көбейтудің ауыстырымдылық және терімділік қасиеттері. Рационал сандарды бөлу. Рационал санды шексіз периодты ондық бөлшек түрінде беру. Шексіз периодты ондық бөлшекті қарапайымбөлшекке айналдыру. Рационал сандарға арифметикалық амалдар қолдану. Мәтінді есептерді шығару;

9) 6-сыныптағы математика курсы қайталау.

25. 7-сыныпқа арналған «Математика» пәнінің базалық мазмұны:

1) 6-сыныптағы математика курсы қайталау;

2) алгебралық өрнектер. Айнымалы. Айнымалысы бар өрнектер. жақшаларды ашу. Коэффициент. Ұсас қосылғыштар. Тепе-тең өрнектерді түрлендіру. Тепе-теңдік. Алгебралық өрнектерді түрлендіру.

3) бір айнымалысы бар сызықтық теңдеулер. Санды теңдіктер және олардың қасиеттері. Бір айнымалысы бар сызықтық теңдеу. Мәндес теңдеулер. Бір айнымалысы бар сызықтық теңдеулерді шешу. Айнымалы модуль таңбасының ішінде берілген бір айнымалысы бар сызықтық теңдеу. Мәтінді есептерді шығару;

4) бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер және олардың жүйелері. Санды теңсіздіктер және олардың қасиеттері. Сан аралықтары. Санаралықтарының бірігуі мен қиылысуы. Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздік. Мәндес теңсіздіктер. Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктерді шешу. Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер жүйесі. Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер жүйесін шешу. Айнымалысы модуль таңбасының ішінде берілген бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздік. Айнымалысы модуль таңбасының ішінде берілген бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктерді шешу;

5) координаталық жазықтық. Жазықтық. Перпендикуляр түзулер және кесінділер. Параллель түзулер мен кесінділер. Координаталық жазықтық. Тікбұрышты координаталар жүйесі. Центрлік симметрия. Осьтік симметрия;

6) кеңістіктегі фигуралар. Фигуралардың кеңістікте орналасуы. Кеңістік фигураларын кескіндеу, «көрінбейтін» сызықтар. Вектор ұғымы;

7) статистика. Комбинаторика. Статистикалық деректер және олардың

сипаттамалары: арифметикалық орта, мода, медиана, құлаш. Қозғалыстың орташа жылдамдығын табуға есептер шығару. Іріктеу тәсілі арқылы комбинаторикалық есептер шығару;

8) шамалар арасындағы тәуелділіктер. Шамалар арасындағы тәуелділіктерді беру тәсілдері: аналитикалық (формула арқылы), кестелік, графиктік тәсіл. Нақты процестердің графиктерін қолданып шамалар арасындағы тәуелділіктерді зерттеу. Тура пропорционалдық және оның графигі;

9) екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер мен олардың жүйелері. Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеу және оның графигі. Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйелері. Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін қосу тәсілімен және алмастыру тәсілімен шешу. Мәтінді есептерді екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйелері арқылы шығару;

10) 7-сыныптағы математика курсын қайталау.

26. Бағдарламаны іске асыру процесінде келесідей түзету жұмысы жүргізіледі:

1) дыбыс күшейткіш аппаратура көмегімен пәндік ақпаратты есту-көру және есту арқылы қабылдауды дамыту;

2) бір ойды тану және әр түрлі формада жеткізе алу қабілетін дамыту;

3) математикалық білім мен білікті күнделікті өмірде өздігінен қолдану бойынша жаттығулар.

#### 4-тарау. Оқыту мақсаттарының жүйесі

27. Бағдарламада оқыту мақсаттары кодтық белгімен берілген. Кодтық белгідегі бірінші сан - сыныпты, екінші және үшінші сандар – бөлім мен бөлімшені, төртінші сан оқыту мақсатының реттік нөмірін көрсетеді. Мысалы, 6.2.1.4. кодында: «6» - сынып, «2.1» - бөлімше, «4» - оқыту мақсатының реттік нөмірі.

28. Оқыту мақсаттары бойынша күтілетін нәтижелер:

1) 1 бөлім «Сандар»:

1- есте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары		
	5 - сынып	6 - сынып	7 - сынып
1.1 Сандар және шамалар туралы түсініктер	5.1.1.1 натурал сандар жиыны ұғымын меңгеру; 5.1.1.2 тақ және жұп сандар ұғымдарын меңгеру; 5.1.1.3 натурал сан дәрежесінің анықтамасын	6.1.1.1 пайыз түсінігін игеру; 6.1.1.2 екі санның қатынасы нені көрсететінін түсіну; 6.1.1.3 қандай	

	<p>білу;</p> <p>5.1.1.4 натурал санды ондық жазылу түрінде көрсету;</p> <p>5.1.1.5 натурал санның бөлгіштігі мен еселігі анықтамаларын білу;</p> <p>5.1.1.6 қарапайым және құрама сандардың анықтамаларын білу;</p> <p>5.1.1.7 ең үлкен ортақ бөлгіш, ең кіші ортақ еселік ұғымдарының анықтамаларын білу;</p> <p>5.1.1.8 өзара қарапайым сандардың анықтамасын білу;</p> <p>5.1.1.9 қарапайым бөлшек ұғымын меңгеру;</p> <p>5.1.1.10 дұрыс және бұрыс бөлшектерді ажырату;</p> <p>5.1.1.11 аралас сан анықтамасын білу;</p> <p>5.1.1.12 өзара кері сандар анықтамасын білу;</p> <p>5.1.1.13 ондық бөлшек ұғымын меңгеру;</p> <p>5.1.1.14 ондық бөлшек түрінде жазылған сандардың теңдігін түсіну, мысалы, 1,3 және 1,30;</p> <p>5.1.1.15 санның жуық мәні ұғымын меңгеру.</p>	<p>шамалар тура пропорционалды болатынын түсіну және оларға мысалдар келтіру, есептер шығару;</p> <p>6.1.1.4 қандай шамалар кері пропорционалды болатынын түсіну және оларға мысалдар келтіру, есептер шығару;</p> <p>6.1.1.5 координаталық түзудің анықтамасын білу және координаталық түзуді салу;</p> <p>6.1.1.6 ауқым ұғымын меңгеру;</p> <p>6.1.1.7 бүтін сан ұғымын меңгеру;</p> <p>6.1.1.8 қарама-қарсы сандар ұғымын меңгеру, оларды координаталық түзуде белгілеу;</p> <p>6.1.1.9 рационал сан ұғымын меңгеру;</p> <p>6.1.1.10 санның модулі анықтамасын білу және оның мәнін табу;</p>	
1.2 Сандарға амалдар қолдану	5.1.2.1 натурал сандарды салыстыру, сонымен қатар координаталық	6.1.2.1 бөлшектерді пайызға және	7.1.2.1 тік пропорционалды



	<p>сәуленің көмегімен салыстыру;  5.1.2.2 амалдар саны төрттен артық болатын жақшамен және жақшасыз берілген санды өрнектердегі амалдардың орындалу ретін анықтау және мәндерін табу;  5.1.2.3 санды өрнектердің мәндерін табу үшін көбейту мен қосу амалдарының қасиеттерін қолдану;  5.1.2.4 бірдей сандардың көбейтіндісін дәреже түрінде жазу;  5.1.2.5 натурал сандардың 2-ге, 5-ке, 10-ға бөлінгіштік белгілерін қолдану;  5.1.2.6 натурал сандардың 3-ке және 9-ға бөлінгіштік белгілерін қолдану;  5.1.2.7 құрама сандарды қарапайымкөбейткіштерге жіктеу;  5.1.2.8 натурал сандардың бөлгіштерін табу;  5.1.2.9 натурал сандардың еселіктерін табу;  5.1.2.10 көбейтіндінің берілген натурал санға бөлінгіштігін талдау;  5.1.2.11 қосындының және айырымның берілген натурал санға бөлінгіштігін талдау;  5.1.2.12 екі және одан артық сандардың ең үлкен ортақ бөлгіш, ең кіші ортақ еселігін табу;  5.1.2.13 бұрыс бөлшекті</p>	<p>пайыздарды бөлшектерге айналдыру;  6.1.2.2 аталмыш санның пайызын табу;  6.1.2.3 бір санның өзге бір санға пайыздық қатынасын табу;  6.1.2.4 аталмыш пайыз бойынша санды табу;  6.1.2.5 сандық қатынас түсінігін игеру;  6.1.2.6 қатынасты табу, аталмыш қатынасқа кері қатынас;  6.1.2.7 пропорция қатынасын білу;  6.1.2.8 пропорцияны тану және құру;  6.1.2.9 пропорцияның негізгі ерекшелігін білу және қолдану;  6.1.2.10 берілген қатынаста шамаларды бөлу;  6.1.2.11 Шамаларды бөліктерге бөлу, аталмыш пропорционалдық</p>	<p>тәуелділікті тану және мысалдар келтіру;</p>
--	---	--	---

	<p>аралас санға және аралас санды бұрыс бөлшекке айналдыру;</p> <p>5.1.2.14 қарапайым бөлшектерді қысқартуда бөлшектің негізгі қасиетін қолдану;</p> <p>5.1.2.15 қарапайым бөлшекті жаңа бөлімге келтіру;</p> <p>5.1.2.16 қарапайым бөлшектерді ортақ бөлімге келтіру; қарапайым бөлшектерді, аралас сандарды салыстыру;</p> <p>5.1.2.17 бөлімдері бірдей бөлшектерді қосу және азайтуды орындау;</p> <p>5.1.2.18 бөлімдері әртүрлі бөлшектерді қосу және азайтуды орындау;</p> <p>5.1.2.19 натурал саннан қарапайым бөлшекті азайтуды орындау;</p> <p>5.1.2.20 аралас сандарды қосу және азайтуды орындау;</p> <p>5.1.2.21 қарапайым бөлшектерді, аралас сандарды көбейтуді орындау;</p> <p>5.1.2.22 берілген санға кері санды табу;</p> <p>5.1.2.23 қарапайым бөлшектерді және аралас сандарды бөлуді орындау;</p> <p>5.1.2.24 санның бөлігін табу және бөлігі бойынша санды табу;</p> <p>5.1.2.25 бөлшектерді бір жазылу түрінен басқа жазылу түріне ауыстыру;</p>	<p>сандар бойынша кері жинау;</p> <p>6.1.2.12 бүтін сандарды салыстыру;</p> <p>6.1.2.13 координаттық түзуде рационалды сандарды бейнелеу;</p> <p>6.1.2.14 бүтін сандарды координаталық түзу көмегімен қосу және азайтуды орындау</p> <p>6.1.2.15 рационал сандардың ішкі жиындарын Эйлер-Венн дөңгелектері арқылы кескіндеу;</p> <p>6.1.2.16 рационал сандарды салыстыру;</p> <p>6.1.2.17 таңбалары бірдей, таңбалары әртүрлі рационал сандарды қосуды орындау;</p> <p>6.1.2.18 рационал сандарды азайтуды орындау;</p> <p>6.1.2.19 рационал сандарды көбейтуді</p>	
--	---	---	--

	<p>5.1.2.26 ондық бөлшектерді салыстыру;</p> <p>5.1.2.27 ондық бөлшектерді қосу және азайтуды орындау;</p> <p>5.1.2.28 ондық бөлшекті натурал санға және ондық бөлшекке көбейтуді орындау;</p> <p>5.1.2.29 ондық бөлшектерді 10, 100, 1000 және 0,1; 0,01; 0,001 көбейту ережелерін қолдану;</p> <p>5.1.2.30 ондық бөлшекті натурал санға және ондық бөлшекке бөлуді орындау;</p> <p>5.1.2.31 ондық бөлшектерді 10, 100, 1000 және 0,1; 0,01; 0,001 – бөлу ережелерін қолдану;</p> <p>5.1.2.32 ондық бөлшектерді берілген разрядқа дейін дөңгелектеу.</p>	<p>орындау;</p> <p>6.1.2.20 рационал сандарды бөлуді орындау;</p> <p>6.1.2.21 рационал сандарды қосу мен көбейтудің қасиеттерін қолдану;</p> <p>6.1.2.22 шектеулі ондық бөлшектер түрінде жазуға болатын қарапайым бөлшектерді танып білу;</p> <p>6.1.2.23 рационал санды шектеусіз периодты ондық бөлшек түрінде көрсету;</p> <p>6.1.2.24 шектеусіз периодты ондық бөлшектің периодын табу;</p> <p>6.1.2.25 шектеусіз периодты ондық бөлшекті қарапайым бөлшекке айналдыру;</p> <p>6.1.2.26 рационалды сандарды қамтитын сандық өрнектердің мәнін табу;</p> <p>6.1.2.27 координатты</p>	
--	---	--	--

		СЫЗЫҚТАҒЫ нүктелер арасындағы қашықтықты табу	
--	--	--	--

2) 2 бөлім «Алгебра»:  
2 кесте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары		
	5 - сынып	6 - сынып	7 - сынып
2.1 Алгебралық өрнектер және түрлендірулер	5.2.1.1 қосу және көбейту амалдарының қасиеттерін қолданып, әріпті өрнектерді түрлендіру; 5.2.1.2 әріптердің берілген мәндері бойынша әріпті өрнектердің мәндерін табу;	6.2.1.1 алгебралық $ a - b $ өрнек ұғымын меңгеру;	7.2.1.1 алгебралық өрнек ұғымын меңгеру; 7.2.1.2 айнымалылардың берілген рационал мәндері үшін алгебралық өрнектердің мәндерін есептеу; 7.2.1.3 алгебралық өрнектегі айнымалының мүмкін мәндерін табу; 7.2.1.4 айнымалылардың қандай мәндерінде алгебралық өрнектің практикалық есептер мәнмәтіндіде мағынасы бар болатынын түсіну; 7.2.1.5 жақшаны ашу ережелерін білу; 7.2.1.6 б коэффициент, ұқсас мүшелер ұғымдарының анықтамаларын білу; 7.2.1.7

			<p>алгебралық өрнектерде ұқсас мүшелерді біріктіруді орындау;</p> <p>7.2.1.8 тепе-теңдік және тепе-тең түрлендіру анықтамаларын білу;</p> <p>7.2.1.9 алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіруді орындау;</p> <p>7.2.1.10 теңдіктерден бір айнымалыны екінші айнымалы арқылы өрнектеу;</p> <p>7.2.1.11 пропорционалдықтың формуласын білу және графигін салу;</p> <p>7.2.1.12 сандармен байланысты есептер шығаруда <math>ab = 10a + b</math>, <math>abc = 100a + 10b + c</math> жазуларын қолдану.</p>
2.2 Теңдеулер және теңсіздіктер, олардың жүйелері және жиынтықтары	<p>5.2.2.1 арифмети-калық амалдардың белгісіз компоненттерін табу ережесі негізінде теңдеулерді шешу;</p> <p>5.2.2.2 теңдеудің шығарылуының дұрыстығын</p>		<p>7.2.2.1 тура санды теңдіктердің қасиеттерін білу және қолдану;</p> <p>7.2.2.2 бір айнымалысы бар сызықтық теңдеудің, мәндел теңдеулердің анықтамаларын білу;</p> <p>7.2.2.3 бір айнымалысы бар сызықтық теңдеулерді шешу;</p>

	<p>тексеру тәсілдерін қолдану;</p>	<p>7.2.2.4 түріндегі теңдеулерді шешу, мұндағы <math>a</math> және <math>b</math> – рационал сандар;  7.2.2.5 тура санды теңсіздіктердің қасиеттерін білу және қолдану;  7.2.2.6 теңсіздіктерді қосу, азайту, көбейту және бөлуді түсіну және қолдану;  7.2.2.7 сан аралықтарын жазу үшін белгілеулерді пайдалану;  7.2.2.8 сан аралықтарды кескіндеу;  7.2.2.9 сан аралықтардың бірігуін және қиылысуын табу;  7.2.2.10 <math>kx &gt; b, kx \geq b, kx &lt; b, kx \leq b</math> түріндегі сызықтық теңсіздіктерді шешу;  7.2.2.11 алгебралық түрлендірулердің көмегімен теңсіздіктерді <math>kx &gt; b, kx \geq b, kx &lt; b, kx \leq b</math> түріндегі теңсіздіктерге келтіру;  7.2.2.12 теңсіздіктердің шешімдерін координаталық түзуде кескіндеу;  7.2.2.13 теңсіздіктердің</p>
--	------------------------------------	--

			<p>шешімдерін сан аралығы арқылы және берілген сан аралығын теңсіздік түрінде жазу;</p> <p>7.2.2.14 бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер жүйесін шешу;</p> <p>7.2.2.15 <math> x  &gt; a</math>, <math> x  \geq a</math>, <math> x  &lt; a</math>, <math> x  \leq a</math> теңсіздіктер түрінде берілген нүктелер жиынын координаталық түзуде кескіндеу;</p> <p>7.2.2.16 екі айнымалысы бар теңдеудің анықтамасын және қасиеттерін білу;</p> <p>7.2.2.17 екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесі туралы түсінігінің болуы;</p> <p>7.2.2.18 екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесінің шешімі реттелген сандар жұбы болатынын түсіну;</p> <p>7.2.2.19 теңдеулер жүйелесін алмастыру тәсілі және қосу тәсілі арқылы шешу;</p>
2.3 Тізбектер және қосындылау	5.2.3.1 натурал сандар тізбегінің		

	<p>заңдылықтарын анықтау;  5.2.3.2 натурал сандар тізбегінің жеткіліксіз элементтерін табу;  5.2.3.3 натурал сандар тізбегінің заңдылықтарын құрастыру және тізбектерді жазу;  5.2.3.4 бөлшектерден тұратын тізбектердің заңдылықтарын анықтау;  5.2.3.5 бөлшектерден тұратын тізбектердің заңдылықтарын құрастыру және тізбектерді жазу</p>		
--	--	--	--

3) 3 бөлім «Геометрия»:  
3 кесте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары		
	5 - сынып	6 - сынып	7 - сынып
3.1 Геометриялық фигуралар туралы түсінік	5.3.1.1 өлшеудің түрлі ұзындық бірліктерін білу және координаталық сәуледегі бірлік кесінді дегенді түсіну; параллелепидте	6.3.1.1 шеңбер, дөңгелек және олардың элементтері (центр, радиус, диаметр) ұғымдарын меңгеру; 6.3.1.2	7.3.1.1 координаталық жазықтық ұғымын меңгеру; 7.3.1.2 тік бұрышты координаталар жүйесін салу; 7.3.1.3 реттелген



	<p>(кубта) және оның жайылып келу көрінісінде;</p>	<p>циркульдің көмегімен шеңберді салу;          6.3.1.3 бұрыш және оның градустық өлшемі ұғымдарын меңгеру, бұрыштарды белгілеу және салыстыру;          6.3.1.4 бұрыштардың түрлерін ажырату (сүйір, тік, доғал, жазыңқы, толық );          6.3.1.5 дөңгелек сектор ұғымын меңгеру;          6.3.1.6 көпбұрыш ұғымын меңгеру;          6.3.1.7 тік бұрышты параллелепипед (текше) және оның жазбасы туралы түсінігі болу.</p>	<p>сандар жұбы тікбұрышты координаталар жүйесінде нүктені беретінін және әрбір нүктеге нүктенің координаталары деп аталатын бір ғана реттелген сандар жұбының сәйкес болатынын түсіну;          7.3.1.4 координаталар жүйесінде нүктені оның координаталары бойынша салу және координаталық жазықтықта берілген нүктенің координаталарын табу;          7.3.1.5 осьтік және центрлік симметрия ұғымдарын меңгеру;          7.3.1.6 осьтік немесе центрлік симметриясы болатын фигуралар туралы түсінігі болуы;          симметриялық және центрлік-симметриялы фигураларды ажырату;          7.3.1.7 шар мен сфера туралы</p>
--	--	--	---

			түсінігінің болуы
3.2. Геометриялық фигура-лардың өзара орналасуы	5.3.2.1 фигураларды қию және құрастыру арқылы есептер шығару;	6.3.2.1 фигураларды қию және құрастыру арқылы есептер шығару; 6.3.2.2 перпендикулярлы, қатар тік сызықтар мен кесінділерді тану; 6.3.2.3 графикалық тәсілмен кесінді, сәуле немесе тік сызықтардың координаттық осьпен қиылысу нүктесін табу; 6.3.2.4 фигураны бейнесі және оның жазықтықтағы және кеңістіктегі бейнесін тану; 6.3.2.5 нүктелер мен фигураларды координаттың тікбұрышты жүйесі мен басында құру;	
3.3. Өлшемдік қатынастар		6.3.3.1 бұрышты транспортир көмегімен өлшеу; 6.3.3.2 градустық өлшемі берілген бұрышты транспортир көмегімен салу; 6.3.3.3 бұрыштың	

		<p>градустық өлшемін табуға, бұрыштарды салыстыруға берілген есептерді шығару;</p> <p>6.3.3.4 координаталық түзуде нүктелердің арақашықтығын табу;</p> <p>6.3.3.5 шеңбер ұзындығының оның диаметріне қатынасы тұрақты сан екенін білу;</p> <p>6.3.3.6 шеңбер ұзындығының формуласын білу және қолдану;</p> <p>6.3.3.7 дөңгелек ауданының формуласын білу және қолдану</p>	
3.4. Векторлар және түрлендірулер			7.3.4.1 вектор анықтамасын білу және оны кескіндеу;

4) 4 бөлім «Статистика және ықтималдықтар теориясы»:  
4 кесте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары		
	5 - сынып	6 - сынып	7 - сынып
4.1. Жиындар теориясы және логика элементтері		<p>6.4.1.1 жиын, оның элементтері, бос жиын ұғымдарын меңгеру;</p> <p>6.4.1.2 жиындардың қиылысуы және</p>	

		<p>бірігуі анықтамаларын білу;</p> <p>6.4.1.3 берілген жиындардың қиылысуы мен бірігуін табу, нәтижесін <math>\cup, \cap</math> символдарын қолданып жазу;</p> <p>6.4.1.4 ішкі жиын ұғымын меңгеру;</p> <p>6.4.1.5 жиындар арасындағы қатынастардың сипаттамасын анықтау (қиылысатын және қиылыспайтын жиындар);</p>	
4.2. Комбинаторика негіздері			7.4.2.1 іріктеу тәсілмен комбинаторикалық есептерді шығару
4.3 Статистика және мәліметтерді талдау		<p>6.4.3.1 дөңгелек, сызықтық және бағанды диаграммалар туралы түсініктері болу;</p> <p>6.4.3.2 дөңгелек, сызықтық және бағанды диаграммалар салу;</p> <p>6.4.3.3 кесте немесе диаграмма түрінде берілген статистикалық ақпаратты алу</p>	<p>7.4.3.1 бірнеше сандардың арифметикалық ортасы, санды деректердің құлашы, медианасы, модасының анықтамаларын білу;</p> <p>7.4.3.2 статистикалық санды сипаттамаларды есептеу;</p>

5) 5 бөлім «Математикалық үлгілеу мен талдау»:

## 5 кесте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары		
	5 - сынып	6 - сынып	7 - сынып
5.1. Математикалық модельдеудің көмегімен есептер шығар	5.5.1.1 натурал сандарға арифметикалық амалдар қолдана отырып, мәтінді есептерді шығару; 5.5.1.2 мәтінді есептерді шығаруда ең үлкен ортақ бөлгіш, ең кіші ортақ еселікті қолдану; 5.5.1.3 қарапайым бөлшектерге арифметикалық амалдар қолданып мәтінді есептер шығару; 5.5.1.4 санның немесе шаманың бөлігін табу және бөлігі бойынша санды немесе шаманы табуға арналған есептерді құрастыру және шығару; 5.5.1.5 бөлшектердің үстінде арифметикалық амалдардың көмегімен мәтіндік	6.5.1.1 пайызға байланысты мәтінді есептерді шығару; 6.5.1.2 Эйлер-Венн диаграммасын қолданып, есептер шығару; 6.5.1.3 шамалары тура және кері пропорционалдық пен байланысты есептерді ажырату және шығару; 6.5.1.4 пайызға берілген есептерді пропорция арқылы шешу; 6.5.1.5 картамен, сызбамен, жоспармен жұмыс барысында масштабты қолдану; 6.5.1.16 рационал сандарды қолданып мәтінді есептерді шығару.	7.5.1.1 қозғалыстың орташа жылдамдығын табуға есептер шығару; 7.5.1.2 мәтінді есептерді сызықтық теңдеулерді құру арқылы шығару; 7.5.1.3 мәтінді есептерді сызықтық теңдеулер жүйелерін құру арқылы шешу;

	тапсырмаларды шешу; 5.5.1.6 әріптік өрнектер құру және оларды тапсырмаларды шешуде пайдалану; 5.5.1.7 мәтіндік тапсырмаларды шешу үшін формулаларды пайдалану;		
5.2. Математикалық тіл және математикалық үлгілеу	5.5.2.1 қарапайым бөлшектерді оқу және жазу; 5.5.2.2 натурал сандарды координаталық сәуледе кескіндеу; 5.5.2.3 қарапайым бөлшектерді координаталық сәуледе кескіндеу; 5.5.2.4 ондық бөлшектерді координаталық сәуледе кескіндеу; 5.5.2.5 ондық бөлшектерді оқу және жазу; 5.5.2.6 сандарды салыстырудың нәтижесін $, <, =$ белгілері арқылы жазу;	6.5.2.1 жиынтықтармен жұмыс жасау кезінде символдарды $, \cup, \emptyset, \subset, \not\subset, \notin, \in, \cap$ пайдалану 6.5.2.2 жазық фигуралар мен кеңістіктік геометриялық фигуралардың жайылмалы түрін құрастыру (куб және тік бұрышты параллелепипед); 6.5.2.3 екі санның қатынасын оқу және жазу; 6.5.2.4 пропорцияларды оқу және жазу; 6.5.2.5 шамаларды сипаттау үшін бүтін сандарды қолдану;	7.5.2.1 мәтінді есептер шығаруда айнымалысы бар өрнектер мен формулалар құрастыру; 7.5.2.2 шамалар арасындағы тәуелділікке есептер шығару; 7.5.2.3 шамалар арасындағы тәуелділіктердің берілу тәсілдерін білу; 7.5.2.4 сипаттамасы бойынша тәуелділіктің формуласын жазу; 7.5.2.5 формуламен немесе графикпен берілген тәуелділіктердің кестесін құру; 7.5.2.6 формуламен және кестемен берілген тәуелділіктердің

	5.5.2.7 натурал сандарды салыстыру мен реттеуді талап ететін жағдайды зерттеу;		графиктерін салу; 7.5.2.7 шынайы процестердің графиктерін қолданып, шамалар арасындағы тәуелділіктерді табу және зерттеу; 7.5.2.8 тура пропорционал шамалардың арасындағы шынайы тәуелділіктердің графиктеріне талдау беру; 7.5.2.8 сипаттамасы бойынша тура пропорционалдықтың формуласын жазу; 7.5.2.10 тура пропорционалдықтың графигін салу;
--	--	--	--

30. Осы Бағдарлама есту қабілеті бұзылған (естімейтін) білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 5-7 сыныптары үшін «Математика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасының ұзақ мерзімді жоспары негізінде осы Бағдарламаның қосымшасына сәйкес жүзеге асырылады. Ұзақ мерзімді жоспарда барлық сынып бойынша әр бөлімде қамтылатын оқу мақсаттарының көлемі белгіленген.

31. Бөлімдер мен тақырыптар бойынша сағат сандарын бөлу мұғалімнің еркіне қалдырылады.

Негізгі орта білім беру деңгейінің  
5-7 сыныптары үшін «Математика» оқу  
пәнінен жаңартылған мазмұндағы  
үлгілік оқу бағдарламасына қосымша

Есту қабілеті бұзылған (естімейтін) білім алушыларға арналған  
негізгі орта білім беру деңгейінің 5-7 сыныптары үшін «Математика» пәнінен жаңартылған  
мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасын жүзеге асыру бойынша ұзақ мерзімді жоспар

1) 5 сынып:  
1 - кесте

Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі	Ұзақ мерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1 тоқсан		
Натурал сандар және нөл саны	Натурал сандар және нөл	5.1.1.1 натурал сандар жиыны ұғымын меңгеру; 5.1.1.2 тақ және жұп сандар ұғымдарын меңгеру;
	Координаталық сәуле. Натурал сандарды салыстыру. Қос теңсіздік	5.3.1.1 өлшеудің түрлі ұзындық бірліктерін білу және координаталық сәуледегі бірлік кесінді дегенді түсіну; 5.5.2.2 натурал сандарды координаталық сәуледе кескіндеу; 5.1.2.1 натурал сандарды салыстыру, сонымен қатар координаталық сәуленің көмегімен салыстыру; 5.5.2.6 сандарды салыстырудың нәтижесін, <, = белгілері арқылы жазу; 5.5.2.7 натурал сандарды салыстыру мен реттеуді талап ететін жағдайды зерттеу;
	Арифметикалық амалдардың қасиеттері. Натурал сандарға арифметикалық амалдар қолдану	5.1.2.2 амалдар саны төрттен артық болатын жақшамен және жақшасыз берілген санды өрнектердегі амалдардың орындалу ретін анықтау және мәндерін табу; 5.1.2.3 санды өрнектердің мәндерін табу үшін көбейту мен қосу амалдарының қасиеттерін қолдану;
	Санды және әріпті өрнектер, олардың мәндері. Өрнектерді ықшамдау	5.2.1.1 қосу және көбейту амалдарының қасиеттерін қолданып, әріпті өрнектерді түрлендіру; 5.2.1.2 әріптердің берілген мәндері бойынша әріпті өрнектердің мәндерін табу;
	Теңдеу. Теңдеудің түбірі. Теңдеуді шешу	5.2.2.1 арифметикалық амалдардың белгісіз компоненттерін табу ережесі негізінде теңдеулерді шешу; 5.2.2.2 теңдеудің шығарылуының дұрыстығын тексеру тәсілдерін қолдану;
	Формула. Формула	5.5.1.1 натурал сандарға арифметикалық амалдар



	арқылы есептеу. Мәтінді есептерді шығару. Натурал сандардан тұратын сандар тізбегі	қолдана отырып, мәтінді есептерді шығару; 5.5.1.6 әріпті өрнектерді құру және оларды есептер шығаруда қолдану; 5.5.1.7 мәтінді есептерді шығару үшін формулаларды қолдану; 5.2.3.1 натурал сандар тізбегінің заңдылықтарын анықтау; 5.2.3.2 натурал сандар тізбегінің жеткіліксіз элементтерін табу; 5.2.3.3 натурал сандар тізбегінің заңдылықтарын құрастыру және тізбектерді жазу;
Натурал сандардың бөлінгіштігі	Бөлінгіштер мен еселік натурал сандар	5.1.1.5 бөлгіш сан мен еселік натурал санның анықтамасын білу; 5.1.2.8 натурал сандардың бөлінгіштерін табу; 5.1.2.9 еселік натурал сандарды табу;
	Қарапайым және күрделі сандар	5.1.1.6 қарапайым және құрама сандардың анықтамаларын білу;
	Основные свойства делимости	5.1.2.10 көбейтіндінің берілген натурал санға бөлінгіштігін талдау; 5.1.2.11 қосындының және айырымның берілген натурал санға бөлінгіштігін талдау;
	2; 3; 5; 9; 10 бөліну белгілері	5.1.2.5 натурал сандардың 2-ге, 5-ке, 10-ға бөлінгіштік белгілерін қолдану; 5.1.2.6 натурал сандардың 3-ке және 9-ға бөлінгіштік белгілерін қолдану;
	Деңгей	5.1.1.3 натурал сан дәрежесінің анықтамасын білу; 5.1.1.4 натурал санды ондық жазылу түрінде көрсету;
	Натурал сандарды қарапайым көбейтінділерге бөлу	5.1.2.7 құрама сандарды қарапайым көбейткіштерге жіктеу;
	Жалпы бөлінгіштік. Өзара қарапайым сандар. Ең кіші ортақ еселік	5.1.1.7 ең үлкен ортақ бөлгіш, ең кіші ортақ еселік ұғымдарының анықтамаларын білу; 5.1.2.12 екі және одан артық сандардың ең үлкен ортақ бөлгіш, ең кіші ортақ еселігін табу; 5.1.1.8 өзара қарапайым сандардың анықтамасын білу; 5.5.1.2 мәтінді есептерді шығаруда ең үлкен ортақ бөлгіш, ең кіші ортақ еселікті қолдану.
2 тоқсан		
Қарапайым бөлшектер	Қарапайым бөлшектер. Қарапайым бөлшектерді оқу және жазу	5.1.1.6 қарапайым бөлшек түсінігін игеру; 5.5.2.1 қарапайым бөлшектерді оқу және жазу;
	Қарапайым бөлшектердің негізгі қасиеттері	5.1.2.14 қарапайым бөлшектерді қысқартуда бөлшектің негізгі қасиетін қолдану; 5.1.2.15 қарапайым бөлшекті жаңа бөлімге

		келтіру;
	Дұры және бұрыс қарапайым бөлшектер	5.1.1.10 дұрыс және бұрыс бөлшектерді ажырату;
	Аралас сандар	5.1.1.11 аралас сан анықтамасын білу; 5.1.2.13 бұрыс бөлшекті аралас санға және аралас санды бұрыс бөлшекке айналдыру;
	Координаттық сәуледе қарапайым бөлшектер мен саралас сандарды бейнелеу	5.5.2.3 қарапайым бөлшектерді координаталық сәуледе кескіндеу;
3 тоқсан		
Қарапайым бөлшектердің әрекеті	Қарапайым бөлшектерді жалпы бөліндіге әкелу. Қарапайым бөлшектер мен аралас сандарды салыстыру	5.1.2.16 қарапайым бөлшектерді ортақ бөлімге келтіру; қарапайым бөлшектерді, аралас сандарды салыстыру;
	Күрделі және қарапайым бөлшектерді көбейту және азайту	5.1.2.17 бөлімдері бірдей бөлшектерді қосу және азайтуды орындау; 5.1.2.18 бөлімдері әртүрлі бөлшектерді қосу және азайтуды орындау;
	Аралас сандарды қосу. Аралас сандарды азайту	5.1.2.19 натурал саннан қарапайым бөлшекті азайтуды орындау; 5.1.2.20 аралас сандарды қосу және азайтуды орындау;
	Қарапайым бөлшектер мен аралас сандарды көбейту. Өзара кері сандар	5.1.2.21 қарапайым бөлшектерді, аралас сандарды көбейтуді орындау; 5.1.1.12 өзара кері сандардың анықтамасын білу; 5.1.2.22 берілген санға кері санды табу;
	Қарапайым бөлшектер мен аралас сандарды бөлу	5.1.2.23 қарапайым бөлшектерді және аралас сандарды бөлуді орындау;
4 тоқсан		
Мәтіндік тапсырмалар	Санның бөлігін және бөлігі бойынша санды табуға берілген есептер	5.1.2.24 санның бөлігін табу және бөлігі бойынша санды табу; 5.5.1.4 санның немесе шаманың бөлігін табу және бөлігі бойынша санды немесе шаманы табуға арналған есептерді құрастыру және шығару;
	Бірлесіп орындалатын жұмыстарға қатысты есептер	5.5.1.3 қарапайым бөлшектерге арифметикалық амалдар қолданып мәтінді есептер шығару

Ондық бөлшектер және оларға амалдар қолдану	Ондық бөлшек. Ондық бөлшектерді оқу және жазу. Ондық бөлшекті қарапайым бөлшекке айналдыру	5.1.1.13 ондық бөлшек ұғымын меңгеру; 5.1.1.14 ондық бөлшек түрінде жазылған сандардың теңдігін түсіну, мысалы, 1,3 және 1,30; 5.5.2.5 ондық бөлшектерді оқу және жазу; 5.1.2.25 бөлшектерді бір жазылу түрінен басқа жазылу түріне ауыстыру;
	Ондық бөлшектерді координаталық сәуледе кескіндеу. Ондық бөлшектерді салыстыру	5.5.2.4 ондық бөлшектерді координаталық сәуледе кескіндеу; 5.1.2.26 ондық бөлшектерді салыстыру;
	Ондық бөлшектерді қосу және азайту	5.1.2.27 ондық бөлшектерді қосу және азайтуды орындау;
	Ондық бөлшекті натурал санға көбейту. Ондық бөлшектерді көбейту	5.1.2.28 ондық бөлшекті натурал санға және ондық бөлшекке көбейтуді орындау;
	Ондық бөлшекті натурал санға бөлу. Ондық бөлшекті ондық бөлшекке бөлу	5.1.2.30 ондық бөлшекті натурал санға және ондық бөлшекке бөлуді орындау;
	Ондық бөлшектерді 10; 100; 1000;... және 0,1; 0,01; 0,001; сандарына көбейту және бөлу	5.1.2.29 ондық бөлшектерді 10, 100, 1000 және 0,1; 0,01; 0,001 көбейту ережелерін қолдану; 5.1.2.31 ондық бөлшектерді 10, 100, 1000 және 0,1; 0,01; 0,001 – бөлу ережелерін қолдану;
	Ондық бөлшектерді дөңгелектеу	5.1.1.15 санның жуық мәні ұғымын меңгеру; 5.1.2.32 ондық бөлшектерді берілген разрядқа дейін дөңгелектеу;
	Мәтінді есептерді шығару. Бөлшектерден тұратын сандар тізбектері	5.5.1.5 бөлшектерге арифметикалық амалдар қолданып мәтінді есептер шығару; 5.2.3.4 бөлшектерден тұратын тізбектердің заңдылықтарын анықтау; 5.2.3.5 бөлшектерден тұратын тізбектердің заңдылықтарын құрастыру және тізбектерді жазу;
5-сыныптағы математика курсы қайталау		

2) 6-сынып:  
2-кесте

Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі	Ұзақ мерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1 тоқсан		
5-сыныптағы математика курсы қайталау		
Жиын	Жиын. Жиынның элементтері.	6.4.1.1 жиын, оның элементтері, бос жиын ұғымдарын меңгеру;

	Жиындарды кескіндеу	6.5.2.1 жиындармен жұмыс істеуде $\subset, \cup, \cap, \emptyset, \in, \notin$ , символдарын қолдану;
	Жиындар арасындағы қатынастар. Ішкі жиын	6.4.1.4 ішкі жиын ұғымын меңгеру; 6.4.1.5 жиындар арасындағы қатынастардың сипаттамасын анықтау (қиылысатын және қиылыспайтын жиындар);
	Жиындардың бірігуі мен қиылысуы	6.4.1.2 жиындардың қиылысуы және бірігуі анықтамаларын білу; 6.4.1.3 берілген жиындардың қиылысуы мен бірігуін табу, нәтижесін $\cup, \cap$ символдарын қолданып жазу;
	Мәтінді есептерді шығару	6.5.1.2 Эйлер-Венн диаграммасын қолданып, есептер шығару;
Пайыз	Пайыз	6.1.1.1 пайыз ұғымын меңгеру; 6.1.2.1 бөлшекті пайызға және пайызды бөлшекке айналдыру ;
	Санның пайызын және пайызы бойынша санды табу	6.1.2.2 берілген санның пайызын табу; 6.1.2.3 бір санның екінші санға пайыздық қатынасын және керісінше табу; 6.1.2.4 берілген пайызы бойынша санды табу;
	Мәтінді есептерді шығару	6.5.1.1 пайызға байланысты мәтінді есептерді шығару;
2 тоқсан		
Бұрыш. Көпбұрыш	Бұрыш.	6.3.1.3 бұрыш және оның градустық өлшемі ұғымдарын меңгеру, бұрыштарды белгілеу және салыстыру, 6.3.1.4 бұрыштардың түрлерін ажырату (сүйір, тік, доғал, жазыңқы, толық ); 6.3.3.1 бұрышты транспортір көмегімен өлшеу; 6.3.3.2 градустық өлшемі берілген бұрышты транспортір көмегімен салу; 6.3.3.3 бұрыштың градустық өлшемін табуға, бұрыштарды салыстыруға берілген есептерді шығару;
	Көпбұрыш	6.3.1.6 көпбұрыш ұғымын меңгеру;
Диаграмма	Шеңбер. Дөңгелек. Дөңгелек сектор	6.3.1.1 шеңбер, дөңгелек және олардың элементтері (центр, радиус, диаметр) ұғымдарын меңгеру; 6.3.1.2 циркульдің көмегімен шеңберді салу; 6.3.1.5 дөңгелек сектор ұғымын меңгеру;
	Диаграмма	6.4.3.1 дөңгелек, сызықтық және бағанды диаграммалар туралы түсініктері болу; 6.4.3.2 дөңгелек, сызықтық және бағанды диаграммалар салу;
	Статистикалық деректерді көрсету тәсілдері	6.4.3.3 кесте немесе диаграмма түрінде берілген статистикалық ақпаратты алу;
Кеңістік фигураларының жазбалары	Тік бұрышты параллелепипед (текше) және оның	6.3.1.7 тік бұрышты параллелепипед (текше) және оның жазбасы туралы түсінігі болу; 6.5.2.2 жазық фигуралардың және кеңістіктегі

	жазбасы	геометриялық фигуралардың жазбаларын салу (текше және тік бұрышты параллелепипед);
	Фигураларды қиюға берілген есептер. Фигураларды құрастыруға берілген есептер	6.3.2.1 фигураларды қию және құрастыру арқылы есептер шығару;
3 тоқсан		
Қатынастар және пропорциялар	Екі санның қатынасы. Екі санның пайыздық қатынасы	6.1.2.5 сандарға қатысты түсініктерді игеру; 6.1.2.6 аталмыш қатынасқа кері қатынасты табу; 6.1.1.2 екі санның қатынасы нені көрсететіндігін түсіну; 6.5.2.3 екі санның қатынасын оқу және жазу;
	Пропорция. Пропорцияның негізгі қасиеті	6.1.2.7 пропорция анықтамасын білу; 6.1.2.8 пропорцияларды ажырату және құрастыру; 6.5.2.2 пропорцияны оқу және жазу; 6.1.2.9 пропорцияның негізгі қасиетін білу және қолдану;
	Тура пропорционалдық тәуелділік. Кері пропорционалдық тәуелділік	6.1.1.3 қандай шамалар тура пропорционалды болатынын түсіну және оларға мысалдар келтіру, есептер шығару; 6.1.1.4 қандай шамалар кері пропорционалды болатынын түсіну және оларға мысалдар келтіру, есептер шығару; 6.5.1.3 шамалары тура және кері пропорционалдықпен байланысты есептерді ажырату және шығару;
	Мәтінді, есептерді пропорцияның көмегімен шығару	6.5.1.4 пайызға берілген есептерді пропорция арқылы шешу; 6.1.2.10 шамаларды берілген қатынаста бөлу; 6.1.2.11 шамаларды берілген сандарға кері болатын пропорционал бөліктерге бөлу;
	Ауқым	6.1.1.6 ауқым ұғымын меңгеру; 6.5.1.5 картамен, сызбамен, жоспармен жұмыс барысында масштабты қолдану;
	Шеңбердің ұзындығы. Дөңгелектің ауданы. Шар. Сфера	6.3.3.5 шеңбер ұзындығының оның диаметріне қатынасы тұрақты сан екенін білу; 6.3.3.6 шеңбер ұзындығының формуласын білу және қолдану; 6.3.3.7 дөңгелек ауданының формуласын білу және қолдану; 6.3.1.7 шар мен сфера туралы түсінігінің болуы
	Рационал сандар және оларға амалдар қолдану	Оң сандар. Теріс сандар. Координаталық түзу. Қарама-қарсы сандар
	Бүтін сандар. Рационал сандар	6.1.1.7 бүтін сан ұғымын меңгеру; 6.5.2.5 шамаларды сипаттау үшін бүтін

		сандарды қолдану; 6.1.1.9 рационал сан ұғымын меңгеру; 6.1.2.13 координаталық түзуде рационал сандарды кескіндеу; 6.1.2.15 рационал сандардың ішкі жиындарын Эйлер-Венн дөңгелектері арқылы кескіндеу;
	Санның модулі	6.1.1.10 санның модулі анықтамасын білу және оның мәнін табу; 6.2.1.14 $- a - b $ өрнегінің геометриялық мағынасын түсіну; 6.3.3.4 координаталық түзуде нүктелердің арақашықтығын табу;
	Рационал сандарды салыстыру	6.1.2.12 бүтін сандарды салыстыру; 6.1.2.16 рационал сандарды салыстыру;
	Рационал сандарды координаталық түзудің көмегімен қосу	6.1.2.14 бүтін сандарды координаталық түзу көмегімен қосу және азайтуды орындау;
	Теріс рационал сандарды қосу. Таңбалары әртүрлі рационал сандарды қосу.	6.1.2.17 таңбалары бірдей, таңбалары әртүрлі рационал сандарды қосуды орындау;
	Рационал сандарды азайту. Координаталық түзуде нүктелердің арақашықтығы.	6.1.2.18 рационал сандарды азайтуды орындау; 6.1.2.27 координаталық түзуде нүктелердің арақашықтығын табу;
4 тоқсан		
Рационал сандарға амалдар қолдану	Рационал сандарды көбейту	6.1.2.29 рационал сандарды көбейтуді орындау;
	Рационал сандарды қосу мен көбейтудің ауыстырымдылық және терімділік қасиеттері	6.1.2.21 рационал сандарды қосу мен көбейтудің қасиеттерін қолдану;
	Рационал сандарды бөлу	6.1.2.20 рационал сандарды бөлуді орындау;
	Рационал санды шексіз периодты ондық бөлшек түрінде беру. Шексіз периодты ондық бөлшекті қарапайымбөлшекке айналдыру.	6.1.2.22 шектеулі ондық бөлшектер түрінде жазуға болатын қарапайымбөлшектерді танып білу; 6.1.2.23 рационал санды шектеусіз периодты ондық бөлшек түрінде көрсету; 6.1.2.24 шектеусіз периодты ондық бөлшектің периодын табу; 6.1.2.25 шектеусіз периодты ондық бөлшекті қарапайымбөлшекке айналдыру;
	Рационал сандарға арифметикалық амалдар қолдану	6.1.2.26 рационал сандармен арифметикалық амалдарды орындау
	Мәтіндік есептерді шығару	6.5.1.16 рационал сандарды қолданып мәтінді есептерді шығару
6-сыныптардағы математика курсы қайталау		

3) 7-сынып:

3-кесте

Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі	Ұзақ мерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1 тоқсан		
6-сыныптағы математика курсын қайталау		
Алгебралық өрнектер	Айнымалы. Айнымалысы бар өрнек	7.2.1.1 алгебралық өрнек ұғымын меңгеру; 7.2.1.2 айнымалылардың берілген рационал мәндері үшін алгебралық өрнектердің мәндерін есептеу; 7.2.1.3 алгебралық өрнектегі айнымалының мүмкін мәндерін табу; 7.2.1.4 айнымалылардың қандай мәндерінде алгебралық өрнектің практикалық есептер мәнмәтіндіде мағынасы бар болатынын түсіну;
	Жақшаларды ашу. Коэффициент. Ұқсас қосылғыштар. Ұқсас қосылғыштарды біріктіру	7.2.1.5 жақшаны ашу ережелерін білу; 7.2.1.6 коэффициент, ұқсас мүшелер ұғымдарының анықтамаларын білу; 7.2.1.7 алгебралық өрнектерде ұқсас мүшелерді біріктіруді орындау;
	Өрнектерді тепе-тең түрлендіру. Тепе-теңдік	7.2.1.8 тепе-теңдік және тепе-тең түрлендіру анықтамаларын білу;
	Алгебралық өрнектерді түрлендіру	7.2.1.9 алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіруді орындау;
	Мәтінді есептерді шығару	7.5.2.1 мәтінді есептер шығаруда айнымалысы бар өрнектер мен формулалар құрастыру; 7.2.1.10 теңдіктерден бір айнымалыны екінші айнымалы арқылы өрнектеу;
Бір айнымалысы бар сызықтық теңдеу	Санды теңдіктер және олардың қасиеттері	7.2.2.1 тура санды теңдіктердің қасиеттерін білу және қолдану;
	Бір айнымалысы бар сызықтық теңдеу. Мәндес теңдеулер. Бір айнымалысы бар сызықтық теңдеулерді шешу	7.2.2.2 бір айнымалысы бар сызықтық теңдеудің, мәндес теңдеулердің анықтамаларын білу; 7.2.2.3 бір айнымалысы бар сызықтық теңдеулерді шешу;
	Айнымалысы модуль таңбасының ішінде берілген бір айнымалысы бар сызықтық теңдеу	7.2.2.4 түріндегі теңдеулерді шешу, мұндағы $a$ және $b$ – рационал сандар;
	Теңдеулер көмегімен мәтінді есептерді шығару	7.5.1.2 мәтінді есептерді сызықтық теңдеулерді құру арқылы шығару;
2 тоқсан		
Бір	Санды теңсіздіктер	7.2.2.5 тура санды теңсіздіктердің қасиеттерін

айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер	және олардың қасиеттері	білу және қолдану; 7.2.2.6 теңсіздіктерді қосу, азайту, көбейту және бөлуді түсіну және қолдану;
	Сан аралықтар. Сан аралықтардың бірігуі мен қиылысуы	7.2.2.7 сан аралықтарын жазу үшін белгілеулерді пайдалану; 7.2.2.8 сан аралықтарды кескіндеу; 7.2.2.9 сан аралықтардың бірігуін және қиылысуын табу;
	Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздік. Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктерді шешу	7.2.2.10 $kx > b, kx \geq b, kx < b, kx \leq b$ түріндегі сызықтық теңсіздіктерді шешу; 7.2.2.11 алгебралық түрлендірулердің көмегімен теңсіздіктерді $kx > b, kx \geq b, kx < b, kx \leq b$ түріндегі теңсіздіктерге келтіру; 7.2.2.12 теңсіздіктердің шешімдерін координаталық түзуде кескіндеу; 7.2.2.13 теңсіздіктердің шешімдерін сан аралығы арқылы және берілген сан аралығын теңсіздік түрінде жазу;
	Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер жүйесі. Бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер жүйесін шешу	7.2.2.14 бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктер жүйесін шешу;
	Айнымалысы модуль таңбасының ішінде берілген бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздік. Айнымалысы модуль таңбасының ішінде берілген бір айнымалысы бар сызықтық теңсіздіктерді шешу	7.2.2.15 $ x  > a,  x  \geq a,  x  < a,  x  \leq a$ теңсіздіктер түрінде берілген нүктелер жиынын координаталық түзуде кескіндеу;
3 тоқсан		
Координаталық жазықтық	Перпендикуляр түзулер және кесінділер. Параллель түзулер және кесінділер	7.3.2.1 параллель, қиылысатын, перпендикуляр түзулердің анықтамаларын білу; 7.3.2.2 параллель, перпендикуляр түзулер мен кесінділерді ажырату;
	Координаталық жазықтық. Тікбұрышты координаталар жүйесі	7.3.1.1 координаталық жазықтық ұғымын меңгеру; 7.3.1.2 тік бұрышты координаталар жүйесін салу; 7.3.1.3 реттелген сандар жұбы тікбұрышты координаталар жүйесінде нүктені беретінін және әрбір нүктеге нүктенің координаталары деп аталатын бір ғана реттелген сандар жұбының сәйкес болатынын түсіну;



		7.3.1.4 координаталар жүйесінде нүктені оның координаталары бойынша салу және координаталық жазықтықта берілген нүктенің координаталарын табу; 7.3.2.3 кесінділердің, сәулелер немесе түзулердің бір-бірімен, координаталық осьтермен қиылысу нүктелерінің координаталарын графиктік тәсілмен табу;
	Центрлік симметрия. Осьтік симметрия	7.3.1.5 осьтік және центрлік симметрия ұғымдарын меңгеру; 7.3.1.6 осьтік немесе центрлік симметриясы болатын фигуралар туралы түсінігі болуы; симметриялық және центрлік-симметриялы фигураларды ажырату; 7.3.2.5 тік бұрышты координаталар жүйесінде координаталар басы және координаталық осьтерге қатысты симметриялы нүктелер мен фигураларды салу;
Кеңістіктегі фигуралар	Фигуралардың кеңістікте орналасуы. Кеңістік фигураларын кескіндеу, «көрінбейтін» сызықтар. Вектор ұғымы.	7.3.2.4 кескіні бойынша фигураны ажырату, жазық және кеңістік фигураларын кескіндеу; 7.3.4.1 вектор анықтамасын білу және оны кескіндеу;
Статистика. Комбинаторика	Статистикалық деректер және олардың сипаттамалары: арифметикалық орта, мода, медиана, құлаш	7.4.3.1 бірнеше сандардың арифметикалық ортасы, санды деректердің құлашы, медианасы, модасының анықтамаларын білу; 7.4.3.2 статистикалық санды сипаттамаларды есептеу;
	Қозғалыстың орташа жылдамдығын табуға есептер шығару. Іріктеу тәсілі арқылы комбинаторикалық есептер шығару	7.5.1.5 қозғалыстың орташа жылдамдығын табуға есептер шығару; 7.4.2.1 іріктеу тәсілмен комбинаторикалық есептерді шығару;
4 тоқсан		
Шамалар арасындағы тәуелділіктер	Шамалар арасындағы тәуелділіктерді берілу тәсілдері:аналитикалық (формула арқылы), кестелік, графиктік тәсіл	7.5.2.2 шамалар арасындағы тәуелділікке есептер шығару; 7.5.2.3 шамалар арасындағы тәуелділіктердің берілу тәсілдерін білу; 7.5.2.4 сипаттамасы бойынша тәуелділіктің формуласын жазу; 7.5.2.5 формуламен немесе графикпен берілген тәуелділіктердің кестесін құру; 7.5.2.6 формуламен және кестемен берілген тәуелділіктердің графиктерін салу;
	Нақты процестердің графиктерін қолданып шамалар арасындағы	7.5.2.27 шынайы процестердің графиктерін қолданып, шамалар арасындағы тәуелділіктерді табу және зерттеу;

	тәуелділіктерді зерттеу	
	Тура пропорционалдық және оның графигі	7.1.2.21 тура пропорционал тәуелділіктерді танып білу және мысалдар келтіру; 7.2.1.11 тура пропорционалдың формуласын білу және графигін салу; 7.5.2.8 тура пропорционал шамалардың арасындағы шынайы тәуелділік-тердің графиктеріне талдау беру; 7.5.2.12 сипаттамасы бойынша тура пропорционалдың формуласын жазу; 7.5.2.13 тура пропорционалдың графигін салу;
Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер және олардың жүйелері	Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеу	7.2.2.16 екі айнымалысы бар теңдеудің анықтамасын және қасиеттерін білу;
	Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйелері	7.2.2.17 екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесі туралы түсінігінің болуы; 7.2.2.18 екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесінің шешімі реттелген сандар жұбы болатынын түсіну;
	Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін қосу тәсілімен және алмастыру тәсілімен шешу	7.2.2.19 теңдеулер жүйелесін алмастыру тәсілі және қосу тәсілі арқылы шешу;
	Мәтінді есептерді екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйелері арқылы шығару	7.2.1.12 сандармен байланысты тапсырмаларды шешу үшін $\overline{ab} = 10a + b$ , $\overline{abc} = 100a + 10b + c$ жазбасын қолдану  7.5.1.3 мәтінді есептерді сызықтық теңдеулер жүйелерін құру арқылы шешу.
5-7 сыныптардағы математика курсын қайталау		