

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2018 жылғы 20 қыркүйектегі
№ 469 бұйрығына 35- қосымша

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2013 жылғы 3 сәуірдегі
№ 115 бұйрығына 475-қосымша

Көру қабілеті бұзылған (көрмейтін және нашар көретін) білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 7-10 сыныптары үшін «Алгебра» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Көру қабілеті бұзылған (көрмейтін және нашар көретін) білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 7-10 сыныптары үшін «Алгебра» 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. Алгебраны оқытудың мақсаты – «Алгебра» пәнінің мазмұнын сапалы меңгеруді қамтамасыз ету; білім алушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру, оның ішінде басқа оқу пәндерімен кіріктіруде жалпы адами құндылықтар және ұлттық мәдениеттің озық дәстүрлері негізінде зияткерлік деңгейін дамыту.

3. «Алгебра» пәнінің міндеттері:

1) Бағдарламаның бөлімдері бойынша: «Сандар», «Алгебра», «Статистика және ықтималдықтар теориясы», «Математикалық модельдеу және анализ» математикалық білімдерін, біліктері мен дағдыларын қалыптастыруға және дамытуға себептесу;

2) әртүрлі мәнмәтіндегі есептерді шешу үшін математикалық тілді және негізгі математикалық заңдарды қабылдауға, сандық қатынастарды және кеңістіктік пішіндерді зерделеуге көмектесу;

3) білім алушылардың білімдерін есептерді шешу мақсатымен математикалық үлгі құруға бағыттау және нақты процестерді сипаттайтын математикалық үлгілерді түсіндіру;

4) физика, химия, биология және басқа да теориялық салалардағы және практикалық қызметтер бойынша есептерді зерттеу мен шешу үшін математикалық әдістерді қолданудың қарапайым дағдыларын қалыптастыру;

5) практикалық есептерді шешу кезінде қолайлы математикалық әдістерді таңдау үшін логикалық және сын тұрғысынан ойлауын, шығармашылық қабілеттерін алынған нәтижелерді бағалау және олардың нақтылығын анықтауын дамыту;

6) қарым-қатынас дағдыларын дамыту, оның ішінде ақпаратты нақты және сауатты жеткізу қабілетін, жарияланымдар мен электрондық құралдарды қоса алғанда ақпаратты әртүрлі деректерден пайдалану;

7) дербес жұмыс үшін, сондай-ақ командалық жұмыс үшін дербестік, жауапкершілік, жігерлілік, табандылық, шыдамдылық және төзімділік сияқты жеке қасиеттерін дамыту;

8) математиканың даму тарихымен, математикалық терминдердің шығуымен таныстыру;

9) математикаға оқыту процесінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану дағдыларын дамыту;

10) қоғамдық ілгерілеу үшін алгебраны түсіну маңыздылығын қамтамасыз ету.

4. Оқытудың қойылған мақсатын іске асыру үшін осы Бағдарлама төмендегідей түзету міндеттерін шешуді қарастырады:

1) күнделікті өмірде (қоғамда) математикалық білімдерін қолдану дағдыларын қалыптастыру;

2) алгебраға оқыту процесінде танымдық әрекеттерін белсендіру;

3) тексерудің түйсіне-сезу тәсілімен игеру және заттардың рельефтік бейнелерін, функциялардың графикаларының контурлы бейнелерін қабылдау; сезіп түйсіну пішінді көрсетеді;

4) Брайль математикалық құралдарымен, рельефтік сызбалармен жұмыс кезінде сенсорлық функцияларын (түстерді ажырату, көзбен шамалау) және ұсақ моторикасын дамыту;

5) көріп қабылдауын дамыту;

6) «Алгебра» пәнін зерделеу кезінде түсініктерді нақтылау;

7) байланыстырып сөйлеуін, материалды математикалық тілде баяндай алуын дамыту.

2-тарау. Оқу процесін ұйымдастырудағы педагогикалық тәсілдер

5. Бағдарламаның ерекшеліктері:

1) шиыршықтық принципі бойынша сандар, алгебра, статистика және ықтималдық теориясы, математикалық үлгілеу саласындағы математикалық білімдері мен біліктерін дамыту;

2) қолданбалық мәселелерді шешу арқылы зерттеу дағдыларын дамыту;

3) техникалық құралдарды және қолданбалы бағдарламаларды (графикалық калькулятор, «GeoGebra», «1 С Математикалық конструкторы, «Excel (экзель)», «Access (аксэс)», «Paint») қолдануға оқыту;

4) әртүрлі мәнмәтіндерде процесстерді сипаттау үшін математикалық үлгі құру біліктерін дамытудың практикалық бағыттылығы;

5) күтілетін нәтижелер оқыту мақсаттарының жүйесі түрінде ұсынылған және Блум таксономиясының деңгейлері (білу, түсіну, қолдану, талдау, жинақтау, бағалау) бойынша құрылған.

6. Бағдарлама жалпы білім беретін мектепке арналған аналогиялық бағдарламасына сәйкес. Сонымен бірге, бұл Бағдарлама көрмейтін және нашар көретін балалардың қабылдау, түсіну, ойлау және сөйлеу саласынан көрінетін даму ерекшеліктері ескеріліп, құрылған. Бұл түзетуге және қабылдауын дамытуға, түсініктерді нақтылауға, көрнекі-бейнелік ойлауын жетілдіруге, өзін өзі бақылау тәсілдері мен жолдарын қалыптастыруға бағытталған арнайы нысандарды және оқыту тәсілдерін қолдануды болжайды.

7. Көрмейтіндерді және нашар көретіндерді оқыту барысында түзету-компенсаторлық процесстерді жоғарғы деңгейде дамыту (ауыстырылып қосылу, компенсаторлық қабылдау құрылымындағы нұсқалық), өзін өзі түзету тәсілдері мен жолдарын және әлеуметтік-психологиялық реттеу мен бейімдеуді қалыптастыру бойынша міндеттер шешіледі.

8. Алгебраны оқыту барысында білім алушылардың офтальмологиялық мүмкіндіктерін ескеру, яғни көру анализаторының бұзылу дәрежесіне қарай балаларды топтарға бөлінуіне сәйкес:

1) толық көрмейтін және жақсы көретін көзінде түзету көзілдірікпен 0-ден 0,04-ке дейінгі көру өткірлігімен жартылай көрмейтін (жартылай көретін) балалар - аталған топты оқыту Брайль жүйесі бойынша сезіну және есту көмегімен іске асырылады;

2) жақсы көретін көзінде түзету әйнегімен 0,05-тен 0,09-ға дейінгі көру өткірлігімен нашар көретін балалар - оқыту кезінде олар реттелген көру жүктемесін сақтауға, толық емес көру қабілетін қорғау және тиімді пайдалану бойынша іс-шараларға, еңбек пен демалыс қызметін икемді кезектестіруге мұқтаж.

9. Көрмейтін балаларды оқыту сараланған, іс-әрекет, құндылыққа бағдарланған, тұлғаға бағдарланған, коммуникативтік тәсілдер мен ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негізінде жүзеге асырылады.

10. «Алгебра» пәнін оқытудағы құндылыққа бағдарланған тәсіл адамның қоғамда адамның табысты кіріктірілуіне көмектесетін негізгі құндылықтарды білуіне, түсінуіне және ұғынуына бағытталған. Бағдарламада жалпыұлттық «Мәңгілік ел» идеясы іске асырылады.

11. Тұлғаға бағдарланған тәсілдің мақсаты оқу процесін дараландыру, оқушы тұлғасының үйлесімді қалыптастыру және жан-жақты дамыту, шығармашылық қабілеттерін толық ашу және сабағында тұлғаның әлеуметтік-маңызды қасиеттерін тәрбиелеу, эмоциялық-ерік аясын, психикалық процесстерін түзету болып табылады.

12. Іс-әрекет тәсілі меңгеруді автоматтандырылған дағдылар деңгейіне дейін жеткізуді қамтитын ақпараттық-рецептивті, іздеу, зерттеу, талдау және

жинақтау әдісі, болжау тиімдірек болып табылатын практикалық біліктер мен дағдыларды дамытуда және түзетуде іске асырылады, яғни білім алушыларға өз бетінше:

1) сұрақтар қоюға және қорытындылар жасауға; әртүрлі күрделіліктегі алгебра бойынша оқу және танымдық міндеттерді шешу үшін үлгілер мен сызбаларды жасауға, қабылдауға және түрлендіруге;

2) нәтижеге жету процесіндегі өз іс-әрекетін бақылауды жүзеге асыруға, бағдарлану және мобильділікпен байланысты өзгеретін жағдайларға сәйкес өз іс-әрекеттерін түзетуге; оқу тапсырмаларын орындау дұрыстығын, оны шешудегі өз мүмкіндігін бағалауға мүмкіндік береді.

13. Сараланған тәсіл күрделілігі, мұғалім тарапынан қолдау сипаты бойынша ажыратылатын шағын топтық оқытуды, әртүрлі деңгейлік тапсырмаларды қолдануды болжайды, яғни шартты түрде білім алушыларды үш шағын топқа бөлуге болады:

1) бірінші шағын топтың білім алушылары оқу материалын жеткілікті толық және өз бетінше меңгеруге қабілетті;

2) екінші шағын топтың білім алушылары оқу материалын меңгереді, бірақ оны қайта жаңғырту кезінде бірқатар қателіктер жібереді, көмекке мұқтаж;

3) үшінші топтың білім алушылары оқу материалын бір бөлігінде меңгереді және оны өз бетінше қайта жаңғыртуға қабілетті емес; олар үшін жеке түзету әдістері және тәсілдері көрсетілген тапсырмалар мен еске түсірулері бар жеке карталар құрылады.

14. Коммуникативтік тәсіл білім алушы мен педагогтың арасындағы вербальді және вербальді емес өзара іс-әрекет процесінде білімдермен, біліктермен және дағдылармен алмасуды қарастырады. Алгебра сабағында коммуникативтік дағдыларды үйрету үшін жұмысты топтарда, жұппен ұйымдастырылады.

15. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану:

1) ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану құзыреттілігі базалық ақпараттық-коммуникациялық дағдыларда құрылады және өзіне жұмыс, бос уақыт пен қарым-қатынас үшін технологияларды дұрыс және шығармашылық қолдануды қамтиды;

2) мультимедиялық ресурстардың және бұқаралық ақпарат құралдарының, интерактивті тақталар мен компьютерлердің ақпараттық-коммуникациялық технологияларын қолдану оқу процесін жаңғыртуға және белсендіруге, сондай-ақ білім алушылар мен педагогтың арасындағы ынтымақтастық пен қарым-қатынасқа көмектеседі;

3) ақпаратты іздеу, өңдеу және онымен алмасу үшін Интернет-ресурстарды, ұялы байланысты, онлайн-форумды; көрмейтін балалар үшін Jaws for Windows (джовс фо виндоус) ақпаратына визуалды емес қолжетімділіктің дыбыстаушы бағдарламасы бар компьютер пайдаланылады;

4) ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданудың құндылығы білім алушылар өз қызметін өзгенің көмегінсіз өз бетінше ұйымдастыра алады.

16. Көру қабілеті бұзылған білім алушылар үшін негізгі орта білім беру оқыту 6 жыл ағымында (жалпы білім беретін мектепте – 5 жыл) жүзеге асырылатындықтан, оқу материалын оқу жылы бойынша қайта бөлу жүргізіледі, бұл ретте пән тақырыптарының мазмұны мен кезектілігі сақталады. Алгебра бойынша «Алгебралық бөлшек» 7-сыныптан 8-сыныпқа ауыстырылды; «Теңсіздік» тақырыбы 8-сыныптан 9-сыныпқа; «Сандық тізбектер», «Тригонометрия элементтері» және «Ықтималдықтар теориясының элементтері» 9-сыныптан 10-сыныпқа ауыстырылды.

17. Алгебраны оқыту процесі келесі оқу пәндерімен байланысты:

1) орыс тілімен - сөйлемдерді құрастыру, математикалық терминдермен сөз қорын байыту; талқылауды, талдауды, дәлелдеуді жүзеге асыру кезінде өз ойларын сауатты баяндауға үйрету үшін орыс тілі ережелерінің білімдері негізінде;

2) тарихпен - тарихи оқиғаларды есептеу үшін тарихи кезеңдердің хронологиялық шектері туралы түсініктерге сүйене отырып;

3) географиямен - Жердің шартәріздес формасы туралы, глобустағы Жер бетінің бейнесі туралы түсініктерді; план мен картаның ұқсастығы және әртүрлілігі туралы, географиялық координаталар туралы білімдерді; температураны өлшеу туралы, географиялық карталармен жұмыс істеу біліктерін қолдана отырып; география курсынан параллельдер мен меридиандар туралы білімдерін қолдана отырып; доға мен шеңбердің градусық өлшемі сияқты ені мен ұзындығын түсіндіру арқылы;

4) биологиямен - табиғатты қорғау, экология, табиғатты ұтымды пайдалану туралы; биологиялық құрылымдардағы симметрия туралы білімдерін қолдана отырып;

5) информатикамен - компьютермен: «Калькулятор» бағдарламасының көмегімен есептеу, диаграмма құру және оқытудың мультимедиялық құралдарын пайдалану бойынша жұмыс істеу білігін қолдана отырып;

6) физикамен - қайнау процесінің графикалық түсініктері туралы, денені жылыту және суыту процестері, функция тапсырмасы мен функция қасиеттерінің графикалық тәсілін зерделеу кезіндегі балку мен қатаю туралы білімдеріне сүйеніп; түсініктер мен көлемдердің физикалық мәндеріне бағдарлану;

7) химиямен - мәтін тапсырмаларды шешу кезінде қоспалар, ерітінді, шоғырлану туралы білімдерін қолдану;

8) технологиямен - өзіндік құн, кіші бизнесті жұмсау түрлері, туралы білімдерін қолдану; тауарлардың өзіндік құнын калькуляциялау және қызметтер туралы білімдерін қолдану жүзеге асырылады.

18. Алгебраны оқыту барысында төмендегі түзету пәндерімен байланыс жүзеге асырылады:

1) қалдық көру қабілетін сақтау және дамыту: бейне белгілерін бөлу біліктерін дамыту (сұлба, ашықтық, түсі, пішіні, көлемі, кеңістіктік бағдарлауын) және оларды кіріктіруді жүзеге асыру; көріп есте сақтауын және көрнекі-бейнелік ойлауын дамыту;

2) кеңістікте бағдарлау: математикалық білімдерін ойын әрекетінде, қоғамда қолдану;

3) әлеуметтік – тұрмыстық бағдарлау: бюджетті білу; математикалық білімдерін (өлшеу, есептеу, модельдеу, құрастыру) қолдану;

4) емдік дене шынықтыру: сызықтар, қатар түзулер, перпендикуляр түзулер, есептеу.

19. Түзете-дамыту жұмысында бұзылған және жетілмеген функцияларын түзету мен орнын толтыру мақсатында пайдаланылатын арнайы техникалық және оптикалық құралдар жүйесі қолданылады.

20. Алгебра кабинетінде көрмейтін және нашар көретін балаларға арналған тифлотехникалық құралдар қарастырылады:

1) Брайль бойынша оқулықтар;

2) нашар көретін балалар үшін үлкейтілген шрифтпен және бейімделген түсті иллюстрациялармен арнайы оқулықтар;

3) қалдық көру қабілеті бар көрмейтін балалар үшін рельефті және түсті баспаны үйлестіретін құралдар;

4) Брайль жүйесі бойынша жазу үшін құралдар;

5) Брайль жүйесі бойынша жазу үшін грифельдер;

6) рельефтік – нүктелік шрифтпен жазу үшін қағаз;

7) рельефтік суреттермен, сызбалармен, сұлбалармен және қарапайым функциялардың графикаларымен иллюстрацияланған Брайль бойынша альбомдар;

8) «Кітапқұмар» оқитын машинка;

9) математикалық құралдар: шеңбер доғасын рельефтік сызу үшін циркуль, тактильді транспортир, тактильді сызғыш, тактильді үшбұрыш, координаталық жазықтық макеті, дыбыстық калькуляторлар;

10) макеттер, үлгілер, текше мен тікбұрышты параллелепипед көрінісі;

11) рельефтік – графикалық құралдар.

3-тарау. «Алгебра» оқу пәнінің мазмұнын ұйымдастыру

21. «Алгебра» пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі:

1) 7-сыныпта – аптасына 3 сағат, оқу жылында 102 сағатты;

2) 8-сыныпта – аптасына 3 сағат, оқу жылында 102 сағатты;

3) 9-сыныпта – аптасына 3 сағат, оқу жылында 102 сағатты;

4) 10-сыныпта – аптасына 3 сағат, оқу жылында 102 сағатты құрайды.

22. «Алгебра» пәнінің мазмұны келесі бөлімдерді қамтиды:

1) 1-бөлім «Сандар»;

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

23.«Сандар» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:

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

24. «Алгебра» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:

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

25. «Статистика және ықтималдықтар теориясы» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:

- 1) комбинаторика негіздері;
- 2) ықтималдықтар теориясының негіздері;
- 3) статистика және деректерді талдау.

26. «Математикалық модельдеу және анализ» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:

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

27. 7-сыныпқа арналған «Алгебра» пәнінің базалық мазмұны:

1) 5-6 сыныптардағы математика курсын қайталау;

2) бүтін көрсеткішті дәреже. Натурал көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері. Бүтін көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері. Құрамында дәрежесі бар өрнектерді түрлендіру. Санның стандарт түрі. Өте кіші және өте үлкен сандармен байланысты практикалық есептер шығару. Абсолюттік және салыстырмалы қателік. Құрамында дәрежесі бар сандар тізбектері;

3) көпмүшелер. Бірмүшелер және оларға амалдар қолдану. Көпмүшелер және оларға амалдар қолдану. Бірмүше мен көпмүшенің стандарт түрі. Көпмүшені көбейткіштерге жіктеу. Өрнектерді тепе-тең түрлендіру;

4) функция. Функцияның графигі. Функция ұғымы. Функцияның графигі. Сызықтық функция және оның графигі. Сызықтық функциялардың графиктерінің өзара орналасуы. Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін графиктік тәсілмен шешу. $y=ax^2$, $y=a$ және $y=\frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) түріндегі функциялар, олардың графиктері және қасиеттері;

5) статистика элементтері. Бас жиынтық, кездейсоқ таңдама, вариациялық қатар, нұсқалық ұғымдары. Абсолютті жиілік және салыстырмалы жиілік. Жиілік кестесі. Жиілік алқабы;

6) қысқаша көбейту формулалары. Екі өрнектің квадраттарының айырымының формуласы. Екі өрнектің қосындысының квадраты және айырымының квадратының формулалары. Екі өрнектің қосындысының кубы

және айырымының кубының формулалары. Екі өрнектің кубтарының қосындысы және кубтарының айырымының формулалары. Өрнектерді тепе-тең түрлендіру. Теңдеу және теңсіздікқұру арқылыберілген мәтінді есептерді шығару;

7) 7-сыныптағы алгебра курсы қайталау.

28. 8-сыныпқа арналған «Алгебра» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) алгебралық бөлшектер. Алгебралық бөлшектер және оның негізгі қасиеті. Алгебралық бөлшектерді қосу, азайту, көбейту, бөлу және дәрежеге шығару. Алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіру;

2) квадрат түбір және иррационал өрнектер. Иррационал сандар. Нақты сандар. Квадрат түбір. Квадрат түбірдің жуық мәні. Арифметикалық квадрат түбір. Арифметикалық квадрат түбірдің қасиеттері. Көбейткішті түбір таңбасының алдына шығару. Көбейткішті түбір таңбасының ішіне енгізу. Бөлшектің бөлімін иррационалдықтан босату. Құрамында квадрат түбірлері бар өрнектерді түрлендіру. Нақты сандарды салыстыру. $y = \sqrt{x}$ функциясы, оның қасиеттері және графигі;

3) квадраттеңдеулер. Квадрат теңдеу. Толымсыз квадрат теңдеулер. Келтірілген квадрат теңдеу. Екімүшенің толық квадратын айыру. Квадрат теңдеу түбірлерінің формулалары. Дискриминант. Виет теоремасы. Виет теоремасына кері теорема. Квадрат үшмүше. Квадрат үшмүшенің түбірі. Квадрат үшмүшені көбейткіштерге жіктеу. Квадрат теңдеуге келтірілетін теңдеулер. Биквадрат теңдеу. Жаңа айнымалы енгізу әдісі. Бүтін рационал теңдеу. Бөлшек-рационал теңдеу. Рационал теңдеу. $|ax^2 + bx| + c = 0$; $ax^2 + b|x| + c = 0$ түріндегі теңдеулер. Квадрат теңдеулердің көмегімен мәтінді есептерді шығару. Бөлшек-рационал теңдеулердің көмегімен мәтінді есептерді шығару;

4) квадраттық функция. Квадраттық функция. $y=a(x-m)^2$, $y=ax^2+n$ және $y=a(x-m)^2+n$ ($a \neq 0$) түріндегі функциялар, олардың қасиеттері және графиктері. $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) түріндегі квадраттық функция, оның қасиеттері және графигі;

5) «Статистика элементтері». Жиілік. Жиіліктер кестесі. Интервалдық кесте. Гистограмма. Жинақталған жиілік. Орта мән. Дисперсия. Стандартты ауытқу. Полигон;

б) 8-сыныптағы алгебра курсы қайталау.

29. 9-сыныпқа арналған «Алгебра» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) теңсіздіктер. Квадрат теңсіздік. Квадрат теңсіздіктерді квадраттық функцияның графигі арқылы шығару. Рационал теңсіздік. Интервалдар әдісі. Бір айнымалысы бар сызықтық емес теңсіздіктер жүйесі. Квадрат теңсіздіктер жүйесі;

2) екі айнымалысы бар теңдеулер, теңсіздіктер және олардың жүйелері. Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер. Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер жүйесі. Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер жүйесін шешу. Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер жүйесі көмегімен мәтінді

есептер шығару. Екі айнымалысы бар теңсіздіктер. Екі айнымалысы бар теңсіздіктер жүйесі;

3) комбинаторика элементтері. Комбинаториканың негізгі ұғымдары мен ережелері (қосу және көбейту ережелері). Санның факториалы. Қайталанбайтын «орналастыру», «алмастыру» және «теру» ұғымдары. Комбинаториканың негізгі формулалары. Комбинаторика формулаларын қолдану арқылы есептер шығару. Ньютон биномы және қасиеттері;

4) 9-сыныптағы алгебра курсы қайталау.

30.10-сыныпқа арналған «Алгебра» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) тізбектер. Сандар тізбегі, оның берілу тәсілдері және қасиеттері. Арифметикалық прогрессия. Арифметикалық прогрессияның n -ші мүшесінің формуласы. Арифметикалық прогрессияның алғашқы n мүшесінің қосындысының мәнін есептеу формуласы. Геометриялық прогрессия. Геометриялық прогрессияның n -ші мүшесінің формуласы. Геометриялық прогрессияның алғашқы n мүшесінің қосындысының мәнін есептеу формуласы. Шексіз кемімелі геометриялық прогрессия. Шексіз кемімелі геометриялық прогрессия мүшелерінің қосындысы. Математикалық индукция әдісі;

2) тригонометрия. Бұрыш пен доғаның градусық және радиандық өлшемдері. Кез келген бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсі. Бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсінің мәндері. Тригонометриялық функциялар және олардың қасиеттері. Негізгі тригонометриялық тепе-теңдіктер. Келтіру формулалары. Екі бұрыштың қосындысы мен айырымының синусы, косинусы, тангенсі және котангенсінің формулалары. Тригонометриялық функциялардың қосбұрышы және жартыбұрышының формулалары. Тригонометриялық функциялардың қосындысы мен айырымын көбейтіндіге түрлендіру формулалары. Тригонометриялық функциялардың көбейтіндісін қосынды немесе айырымға түрлендіру формулалары. Тригонометриялық өрнектерді тепе-тең түрлендіру;

3) ықтималдықтар теориясының элементтері. Оқиға, кездейсоқ оқиға, ақиқат оқиға, мүмкін емес оқиға. Элементароқиға. Қолайлы нәтижелер. Тең мүмкіндікті және қарама-қарсы оқиғалар. Ықтималдықтың классикалық анықтамасы. Статистикалық ықтималдық. Геометриялық ықтималдық;

4) 7-10 сыныптардағы алгебра курсы қайталау.

4-тарау. Оқыту мақсаттарының жүйесі

31. Бағдарламадағы оқыту мақсаттары кодтық белгімен ұсынылған. Кодтағы бірінші сан сыныпты, екінші және үшінші сандар Бағдарламаның бөлімі мен бөлімшесін білдіреді, төртінші сан оқу мақсатының реттік нөмірін көрсетеді. Мысалы, 7.2.3.5 кодындағы «7» – сынып, «2.3» – бөлімше, «5» – оқу мақсатының реттік нөмірі.

32. Оқу мақсаттары бойынша күтілетін нәтижелер:

1) 1-бөлім «Сандар»:
1-кесте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары			
	7-сынып	8-сынып	9-сынып	10-сынып
1.1 Сандар және шамалар туралы түсініктер	7.1.1.1 стандартты түрде сандарды жазу	8.1.1.1 иррационал және нақты сандар ұғымын меңгеру 8.1.1.2 квадрат түбір мен арифметикалық квадрат түбір анықтамасын білу және ұғымдарын ажырату; Брайль рельефті – нүктелік шрифтімен түбір белгісінің жазылу ережесін білу		10.1.1.1 бұрыштың радиандық өлшемі ұғымын меңгеру 10.1.1.2 бірлік шеңберде $0; \frac{\pi}{2}; \pi; \frac{3\pi}{2}; 2\pi$ сандарын белгілеу
1.2 Сандарға амалдар қолдану	7.1.2.1 натурал көрсеткіші бар дәреженің анықтамасын және оның қасиеттерін білу 7.1.2.2 қандай цифрлық сан дәрежесінің мәніне аяқталатынын анықтау 7.1.2.3 нөлдік және бүтін теріс көрсеткіші	8.1.2.1 арифметикалық квадрат түбір қасиеттерін қолдану 8.1.2.2 квадрат түбір мәнін бағалау 8.1.2.3 түбір белгісінен көбейткішті шығару және көбейткішті түбір белгісіне енгізу 8.1.2.4 иррационалдан бөлшектің		10.1.2.1 градустарды радиандарға және радиандарды градустарға айналдыру

	<p>бар дәреженің анықтамасын және оның қасиеттерін білу</p> <p>7.1.2.4 бүтін көрсеткіші бар дәреженің сандық мәнін табу, берілген сандарды дәреже түрінде көрсету</p> <p>7.1.2.5 алгебралық өрнектерді ықшамдау үшін дәрежелердің қасиеттерін қолдану</p> <p>7.1.2.6 нөлдік көрсеткіші бар дәреже негізінде айнымалылардың ұйғарынды мәндерін табу</p> <p>7.1.2.7 стандартты түрде жазылған сандармен арифметикалық амалдарды орындау</p> <p>7.1.2.8 стандартты түрде жазылған санның мәнді бөлігін және</p>	<p>бөлімін босату</p> <p>8.1.2.5 квадрат түбірден тұратын өрнектерді түрлендіруді орындау</p> <p>8.1.2.6 нақты сандарды салыстыру</p>		
--	--	---	--	--

	<p>ретін табу 7.1.2.9 стандартты түрде жазылған сандарды салыстыру 7.1.2.10 шаманы бір өлшем бірліктен басқаға айналдыру және нәтижелерін стандартты түрде жазу 7.1.2.11 шамалардың жуық мәндерін табу және оларды стандартты түрде жазу 7.1.2.12 шамалар мәндеріне жуық абсолюттік және салыстырмал ы қателікті есептеу 7.1.2.13 калькуляторд ы қолданып, жуықтап есептеуді орындау; дыбыстық калькуляторд ы қолданып, жуықтап</p>			
--	---	--	--	--

	есептеуді орындау 7.1.2.14 рационалдық есеп үшін қысқартылған көбейту формуласын қолдану 7.1.2.15 натурал көрсеткіші бар дәреже қасиетін қолдану			
--	--	--	--	--

2) 2-бөлім «Алгебра»:
2-кесте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары			
	7-сынып	8-сынып	9-сынып	10-сынып
2.1 Алгебралық өрнектер және оларды түрлендіру	7.2.1.1 сандық өрнектердің мәнін табу кезінде бүтін көрсеткіштері бар дәреженің қасиеттерін қолдану 7.2.1.2 бір мүше анықтамасын білу, оның коэффициенті мен дәрежесін табу 7.2.1.3 бір мүшені стандартты түрде жазу 7.2.1.4 бір мүшелерді көбейтуді орындау және	8.2.1.1 алгебралық бөлшектерді тану 8.2.1.2 алгебралық бөлшектердегі айнымалылардың ұйғарынды мәндерінің саласын табу 8.2.1.3 алгебралық бөлшектің негізгі қасиетін қолдану $\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}, b \neq 0, c \neq 0$ 8.2.1.4 алгебралық бөлшектерді		

	<p>көбейткіштердің көбейтіндісі түрінде көрсету 7.2.1.5 көпмүше анықтамасын білу және оның дәрежесін табу 7.2.1.6 көпмүшені стандарттық түрге келтіру 7.2.1.7 көпмүшелерді қосу және азайтуды орындау 7.2.1.8 көпмүшені бір мүшеге көбейтуді орындау 7.2.1.9 көпмүшені көпмүшеге көбейтуді орындау 7.2.1.10 $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b);$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$қысқартылған көбейту формуласын білу және қолдану 7.2.1.11 $a^3 \pm b^3 =$</p>	<p>қосу мен алуды орындау 8.2.1.5 көбейтуді және бөлуді, алгебралық бөлшектер дәрежесіне шығаруды орындау 8.2.1.6 алгебралық өрнектерді түрлендіруді орындау 8.2.1.7 квадрат үшмүшенің түбірі ұғымын меңгеру 8.2.1.8 үшмүшеден толық квадрат қосмүшені бөлу 8.2.1.9 квадрат үшмүшені көбейткіштерге бөлшектеу</p>		
--	---	---	--	--

	$(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2);$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ <p>қысқартылған көбейту формуласын білу және қолдану</p> <p>7.2.1.12 жалпы көбейткішті жақшаның сыртына шығару және топтастыру тәсілімен алгебралық өрнектерді көбейткіштерге бөлшектеу</p> <p>7.2.1.13 көпмүшелермен амалдар көмегімен алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіруді орындау, көпмүшені көбейткішке жіктеу</p> <p>7.2.1.14 алгебралық өрнектерді қысқартылған көбейту формулаларының көмегімен көбейткіштерге жіктеу</p> <p>7.2.1.15</p>			
--	--	--	--	--

	алгебралық өрнектерді қысқартылған формулалар көмегімен тепе-тең түрлендіруді орындау			
2.2 Теңдеулер және теңсіздіктер, олардың жүйелері мен жиынтықтары		8.2.2.1 квадраттеңдеудің анықтамасын білу 8.2.2.2 квадрат теңдеудің түрлерін анықтау 8.2.2.3 квадрат теңдеулерді шешу 8.2.2.4 Виет теоремасын қолдану 8.2.2.5 $ ax^2+bx +c=0$; $ax^2+b x +c=0$ теңдеу түрін шешу 8.2.2.6 бөлшек-рационал теңдеулерді шешу 8.2.2.7 квадрат теңдеуге келтірілген теңдеулерді шешу	9.2.2.1 екі айнымалымен сызықтық және сызықсыз теңдеулерді ажырату 9.2.2.2 екі айнымалымен сызықсыз теңдеулер жүйесін шешу; Брайль рельефті-нүктелік шрифт бойынша жүйе белгісінің жазылу ережесін білу 9.2.2.3 квадрат теңсіздіктерді шешу 9.2.2.4 рационал теңсіздіктерді шешу 9.2.2.5 екі теңсіздіктен, біреуі сызықтық, ал	

			<p>екіншісі – квадрат болатын жүйені шешу 9.2.2.6 екі квадрат теңсіздік жүйесін және жиытығын шешу; рельефті- нүктелік шрифтпен (Брайль бойынша) жиынтық белгісінің жазылу ережесін білу 9.2.2.7 екі айнымалысы бар теңсіздіктерд і шешу 9.2.2.8 екі айнымаласы бар сызықсыз теңдеулер жүйесін шешу</p>	
2.3 Тізбектер және олардың қосындысы	7.2.3.1 заңдылықты анықтау және дәрежеден тұратын тізбектер мүшелерін табу			10.2.3.1 сандық тізбек туралы түсінігінің болуы 10.2.3.2 n-дік тізбек мүшесін табу, мысалы:

				$\frac{1}{2 \cdot 3}; \frac{1}{3 \cdot 4}; \frac{1}{4 \cdot 5}; \frac{1}{5 \cdot 6}; \dots$ 10.2.3.3 математикал ық индукция әдісін білу және қолдану 10.2.3.4 сандық тізбектер арасынан арифметикал ық және геометриялы қ прогрессиян ы тану 10.2.3.5 n-дік мүше формуласын, бірінші мүшелердің n қосындысын және арифметикал ық прогрессиян ың сипаттамалы қ қасиетін білу және қолдану 10.2.3.6 n-дік мүше формуласын, бірінші мүшелердің n қосындысын және геометриялы
--	--	--	--	---

				<p>Қ прогрессиян ың сипаттамалы қ қасиетін білу және қолдану 10.2.3.7 арифметикал ық және/немесе геометриялы қ прогрессияла рмен байланысты есептерді шешу 10.2.3.8 ондық периодтық бөлшекті жай бөлшекке айналдыру үшін шексіз азаймалы геометриялы қ прогрессия қосындысын ың формуласын қолдану 10.2.3.9 есептерді шешуге шексіз азаймалы геометриялы қ прогрессия қосындысын ың формуласын</p>
--	--	--	--	--

2.4 Тригонометрия				қолдану 10.2.4.1 тригонометриялық функциялардың анықтамасын білу 10.2.4.2 тригонометриялық функциялары бар бірлік шеңбердің $(\cos \alpha; \sin \alpha)$ нүктелер координатының өзара байланысын білу 10.2.4.3 бұрыштардың қосындылары мен айырымдарының тригонометриялық формуласын, қосбұрыш пен жарты бұрыш формуласын шығару және қолдану 10.2.4.4 келтіру формуласын шығару және қолдану 10.2.4.5 бірлік шеңбер
----------------------	--	--	--	--

				<p>көмегімен анықтау саласын және тригонометриялық функциялар мәндерінің жиынын табу</p> <p>10.2.4.6 бірлік шеңбер көмегімен жұптық (тақтық), периодтылық , бірсарындылық пен тригонометриялық функциялардың аралық таңба тұрақтылығын түсіндіру</p> <p>10.2.4.7 тригонометриялық функциялардың қосындысы мен айырмасын көбейтіндіге және көбейтіндіні қосынды немесе айырмаға түрлендіру формуласын шығару және</p>
--	--	--	--	--

				қолдану 10.2.4.8 тригонометр иялық өрнектерді тепе-тең түрлендіруді орындау
--	--	--	--	--

3) 3-бөлім «Статистика және ықтималдықтар теориясы»:
3-кесте

Бөлімшеле р	Оқыту мақсттары			
	7-сынып	8-сынып	9-сынып	10-сынып
3.1 Комбинато рика негіздері			9.3.1.1 комбинаторика ережесін (қосынды мен көбейтінді ережелерін) білу 9.3.1.2 сан факториалының анықтамасын білу; рельефті- нүктелік шрифспен (Брайль бойынша) факториал белгісінің жазылу ережесін білу 9.3.1.3 қайталаусыз ауыстырудың, орналастыруды ң, үйлестірудің анықтамасын білу; рельефті- нүктелік шрифспен (Брайль	III

			<p>бойынша) ауыстыру, орналастыру, үйлестіру белгісінің жазылу ережесін білу 9.3.1.4 қайталаусыз ауыстыру, орналастыру, үйлестіру сандарын есептеу үшін комбинаторика формуласын білу 9.3.1.5 қайталаусыз ауыстыру, орналастыру, үйлестіру сандарын есептеу үшін комбинаторика формуласын қолданып, есептерді шешу 9.3.1.6 бином Ньютон формуласы мен оның қасиеттерін білу және қолдану</p>	
3.2 Біқтималд ықтар теориясын ың негіздері				10.3.2.1 ұғымдарды меңгеру: оқиға, кездейсоқ оқиға, ақиқат оқиға, мүмкін емес оқиға,

				қолайлы нәтижелер, тең мүмкіндікті және қарама-қарсы оқиғалар 10.3.2.2 қарапайым емес оқиғадан қарапайым оқиғаны ажырату 10.3.2.3 ықтималдықтың классикалық анықтамасын білу және оны есептер шешу үшін қолдану 10.3.2.4 ықтималдықтың статистикалық анықтамасын білу 10.3.2.5 есептер шығару барысында геометриялық ықтималдықты арды қолдану
3.3 Статистика және деректерді талдау	7.3.3.1 негізгі жиынтық, кездейсоқ іріктеу, вариациялық қатар, нұсқалар ұғымдарын меңгеру	8.3.3.1 жиіліктердің интервалды кестесі түріндегі іріктеу нәтижелерін ұсыну		

	<p>7.3.3.2 нұсқалардың абсолюттік және қатынастық жиіліктерін есептеу 7.3.3.3 статисти калық деректерді жинау және оларды кесте түрінде ұсыну 7.3.3.4 жиіліктік кесте түрінде іріктеуді ұсыну 7.3.3.5 кестелердегі деректерді қайшылықсызд ыққа тексеру 7.3.3.6 жиіліктер полигоны түріндегі іріктеу нәтижелерін ұсыну 7.3.3.7 кесте немесе жиіліктер полигоны түрінде ұсынылған статистикалық ақпаратты талдау</p>	<p>8.3.3.2 жиіліктердің гистограмма сы түрінде жиіліктердің интервалды кестесіндегі деректерді ұсыну 8.3.3.3 жинақталған жиілік анықтамасын білу 8.3.3.4 статистикал ық кесте, жиіліктер полигоны, гистограмма бойынша ақпаратты талдау 8.3.3.5 дисперсияны есептеу және стандарттық ауытқу анықтамасын және формуласын білу</p>		
--	---	--	--	--

4) 4-бөлім «Математикалық модельдеу және анализ»:
4-кесте

Бөлімшеле	Оқыту мақсаттары
-----------	------------------

р	7-сынып	8-сынып	9-сынып	10-сынып
4.1 Математик алық анализ бастамалар ы	7.4.1.1 функция ұғымдарын және функция графикасын меңгеру; қарапайым функцияларды ң рельефтік графикасын координаталық жазықтықта оқу 7.4.1.2 функция тапсырмаларын ың тәсілдерін білу 7.4.1.3 анықтау саласын және функция мәндерінің жиынын табу 7.4.1.4 $y = kx$ функциясының анықтамасын білу, k – ге байланысты оның графигін күру және орналасуын белгілеу; қарапайым функцияларды ң рельефтік графигін координаталық жазықтықта оқу 7.4.1.5 $y = kx + b$ сызықтық функция анықтамасын білу, оның	8.4.1.1 $y = \sqrt{x}$ функциясы қасиеттерін білу және оның графигін күру; қарапайым функциялард ың рельефтік графикасын координаталы қ жазықтықта оқу 8.4.1.2 $y = a(x - m)^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2 + n$, $a \neq 0$ түріндегі квадратфункц иялар графигінің қасиеттерін білу және оны күру; қарапайым функциялард ың рельефтік графикасын координаталы қ жазықтықта оқу 8.4.1.3 $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ түріндегі квадраттық функциялар графигінің қасиеттерін білу және оны күру; қарапайым функциялард		

	<p>графигін к құруды және k және b мәндеріне байланысты орналасуын белгілеу; қарапайым функцияларды ң рельефтік графигін координаталық жазықтықта оқу 7.4.1.6 координат осьтерімен сызықтық функция графигінің қиылысу нүктелерін табу (графиканы құрусыз); қарапайым функцияларды ң рельефтік графигін координаталық жазықтықта оқу 7.4.1.7 графикамен берілген $y =$ $kx + b$ сызықтық функциясының k және b белгілерін анықтау; сызықтық функцияларды ң рельефтік</p>	<p>ың рельефтік графикасын координаталы қ жазықтықта оқу 8.4.1.4 аргументтің берілген мәндері бойынша функцияның мәндерін табу және функцияның берілген мәндері бойынша аргумент мәнін табу</p>		
--	--	---	--	--

	<p>графигін координаталық жазықтықта оқу 7.4.1.8 коэффициент мәндеріне байланысты сызықтық функциялар графикасының өзара орналасуын негіздеу 7.4.1.9 сызықтық функция формуласымен, берілген функцияның графигіне параллель немесе оның қиылысу графикасын беру 7.4.1.10 $y=ax^2$ ($a \neq 0$) функциясы графигін құру және оның қасиеттерін білу; рельефтік сызба үшін арнайы құралдарды қолдану 7.4.1.11 $y=ax^3$ ($a \neq 0$) функциясының графигін құру және оның қасиеттерін</p>			
--	---	--	--	--

	білу; рельефтік сызба үшін арнайы құралдарды қолдану 7.4.1.12 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) функция графигін құру және оның қасиеттерін білу; рельефтік сызба үшін арнайы құралдарды қолдану			
4.2 Математик алық модельдеу дің көмегімен есептер шығару	7.4.2.1 шамалар өте үлкен немесе өте кіші сандармен көрсетілген есептерді шешу 7.4.2.2 теңдеулер мен теңсіздіктерді құрастыру көмегімен мәтін есептерді шешу 7.4.2.3 шаршы ауданы мен текше көлемінің олардың сызықтық өлшемдері өзгеруі кезінде қалай өзгертінін бағалау 7.4.2.4 графикалық	8.4.2.1 квадрат теңдеулердің көмегімен мәтін есептерді шешу; 8.4.2.2 бөлшек- рационал теңдеулердің көмегімен мәтін есептерді шешу 8.4.2.3 қолданбалы есептерді шешу үшін квадратфункц ияны қолдану	9.4.2.1 теңдеулер жүйесінің көмегімен мәтін есептерді шешу	10.4.2.1 геометриялық және арифметикалы қ прогрессиялар мен байланысты мәтін есептерді шешу

	тәсілмен сызықтық теңдеулер жүйесін шешу; қарапайым функцияларды ң рельефтік графикасын координаталық жазықтықта оқу			
4.3 Математик алық тіл және математик алық модель	7.4.3.1 есептің шарты бойынша математикалық модельді құрастыру	8.4.3.1 есептің шарты бойынша математикалы қ модельді құрастыру	9.4.3.1 есептің шарты бойынша математикалы қ модельді құрастыру	

33. Осы Бағдарлама көру қабілеті бұзылған (көрмейтін және нашар көретін) білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 7-10 сыныптары үшін «Алгебра» 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.

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

Негізгі орта білім беру деңгейінің
7-10 сыныптары үшін «Алгебра»
пәнінен жаңартылған мазмұндағы
үлгілік оқу бағдарламасына қосымша

Көру қабілеті бұзылған (көрмейтін және нашар көретін) білім алушыларға арналған негізгі
орта білім беру деңгейінің 7-10 сыныптары үшін
«Алгебра» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасын
жүзеге асыру бойынша ұзақ мерзімді жоспар

1) 7-сынып:

1-кесте

Ұзақмерзімді жоспардың бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
5-сыныптардағы математика курсының қайталау		
Бүтін көрсеткішті дәреже	Натурал көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері	7.1.2.1 натурал көрсеткіші бар дәреженің анықтамасын және оның қасиеттерін білу 7.1.2.2 қандай цифрлық сан дәрежесінің мәніне аяқталатынын анықтау 7.1.2.15 натурал көрсеткіші бар дәреже қасиетін қолдану 7.4.2.3 шаршы ауданы мен текше көлемінің олардың сызықтық өлшемдері өзгеруі кезінде қалай өзгеретінін бағалау
	Бүтін көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері	7.1.2.3 нөлдік және бүтін теріс көрсеткіші бар дәреженің анықтамасын және оның қасиеттерін білу 7.1.2.4 бүтін көрсеткіші бар дәреженің сандық мәнін табу, берілген сандарды дәреже түрінде көрсету 7.1.2.6 нөлдік көрсеткіші бар дәреже негізінде айнымалылардың ұйғарынды мәндерін табу 7.2.1.1 сандық өрнектердің мәнін табу кезінде бүтін көрсеткіштері бар дәреженің қасиеттерін қолдану
	Құрамында дәрежесі бар өрнектерді түрлендіру	7.2.3.1 заңдылықты анықтау және дәрежеден тұратын тізбектер мүшелерін табу
	Санның стандарт түрі	7.1.1.1 стандартты түрде сандарды жазу 7.1.2.7 стандартты түрде жазылған сандармен арифметикалық амалдарды орындау 7.1.2.8 стандартты түрде жазылған санның мәнді бөлігін және ретін табу 7.1.2.9 стандартты түрде жазылған сандарды салыстыру

		<p>7.1.2.10 шаманы бір өлшем бірліктен басқаға айналдыру және нәтижелерін стандартты түрде жазу</p> <p>7.1.2.11 шамалардың жуық мәндерін табу және оларды стандартты түрде жазу</p> <p>7.1.2.12 шамалар мәндеріне жуық абсолюттік және салыстырмалы қателікті есептеу</p> <p>7.1.2.13 калькуляторды қолданып, жуықтап есептеуді орындау; дыбыстық калькуляторды қолданып, жуықтап есептеуді орындау</p>
	Мәтінді есептерді шығару	7.4.2.1 шамалар өте үлкен немесе өте кіші сандармен көрсетілген есептерді шешу
Көпмүшелер	Бірмүшелер және оларға амалдар қолдану. Бірмүшенің дәрежесі және стандарт түрі	<p>7.2.1.2 бір мүше анықтамасын білу, оның коэффициенті мен дәрежесін табу</p> <p>7.2.1.3 бір мүшені стандартты түрде жазу</p> <p>7.2.1.4 бір мүшелерді көбейтуді орындау және көбейткіштердің көбейтіндісі түрінде көрсету</p>
	Көпмүшелер. Көпмүшенің дәрежесі және стандарт түрі	<p>7.2.1.5 көпмүше анықтамасын білу және оның дәрежесін табу</p> <p>7.2.1.6 көпмүшені стандарттық түрге келтіру</p>
	Көпмүшелерге амалдар қолдану	<p>7.2.1.7 көпмүшелерді қосу және азайтуды орындау</p> <p>7.2.1.8 көпмүшені бір мүшеге көбейтуді орындау</p> <p>7.2.1.9 көпмүшені көпмүшеге көбейтуді орындау</p>
	Көпмүшені көбейткіштерге жіктеу	7.2.1.12 жалпы көбейткішті жақшаның сыртына шығару және топтастыру тәсілімен алгебралық өрнектерді көбейткіштерге бөлшектеу
	Өрнектерді тепе-тең түрлендіру	<p>7.2.1.13 көпмүшелермен амалдар көмегімен алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіруді орындау, көпмүшені көбейткішке жіктеу</p> <p>7.2.1.14 алгебралық өрнектерді қысқартылған көбейту формулаларының көмегімен көбейткіштерге жіктеу</p> <p>7.2.1.15 алгебралық өрнектерді қысқартылған формулалар көмегімен тепе-тең түрлендіруді орындау</p>
	2-тоқсан	
Функция. Функцияның графигі	Функция және функцияның графигі	<p>7.4.1.1 функция ұғымдарын және функция графикасын меңгеру; қарапайым функциялардың рельефтік графикасын координаталық жазықтықта оқу</p> <p>7.4.1.2 функция тапсырмаларының тәсілдерін білу</p> <p>7.4.1.3 анықтау саласын және функция мәндерінің жиынын табу</p>
	Сызықтық функция және оның графигі	7.4.1.4 $y = kx$ функциясының анықтамасын білу, k – ге байланысты оның графигін құру және орналасуын белгілеу; қарапайым функциялардың рельефтік графигін координаталық жазықтықта

		оқу 7.4.1.5 $y = kx + b$ сызықтық функция анықтамасын білу, оның графигін құруды және k және b мәндеріне байланысты орналасуын белгілеу; қарапайым функциялардың рельефтік графигін координаталық жазықтықта оқу 7.4.1.6 координат осьтерімен сызықтық функция графигінің қиылысу нүктелерін табу (графиканы құрусыз); қарапайым функциялардың рельефтік графигін координаталық жазықтықта оқу 7.4.1.7 графикамен берілген $y = kx + b$ сызықтық функциясының k және b белгілерін анықтау; сызықтық функциялардың рельефтік графигін координаталық жазықтықта оқу
	Сызықтық функциялардың графиктерінің өзара орналасуы	7.4.1.8 коэффициент мәндеріне байланысты сызықтық функциялар графикасының өзара орналасуын негіздеу 7.4.1.9 сызықтық функция формуласымен, берілген функцияның графигіне параллель немесе оның қиылысу графикасын беру
	Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін графиктік тәсілмен шешу	7.4.2.4 графикалық тәсілмен сызықтық теңдеулер жүйесін шешу; қарапайым функциялардың рельефтік графикасын координаталық жазықтықта оқу
	$y=ax^2$, $y=ax^3$ және $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) түріндегі функциялар, олардың графиктері және қасиеттері	7.4.1.10 $y=ax^2$ ($a \neq 0$) функциясы графигін құру және оның қасиеттерін білу; рельефтік сызба үшін арнайы құралдарды қолдану 7.4.1.11 $y=ax^3$ ($a \neq 0$) функциясының графигін құру және оның қасиеттерін білу; рельефтік сызба үшін арнайы құралдарды қолдану 7.4.1.12 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) функция графигін құру және оның қасиеттерін білу; рельефтік сызба үшін арнайы құралдарды қолдану
3-тоқсан		
Статистика элементтері	Вариациялық қатар	7.3.3.1 негізгі жиынтық, кездейсоқ іріктеу, вариациялық қатар, нұсқалар ұғымдарын меңгеру
	Абсолютті жиілік және салыстырмалы жиілік. Жиілік кестесі	7.3.3.2 нұсқалардың абсолюттік және қатынастық жиіліктерін есептеу 7.3.3.3 статистикалық деректерді жинау және оларды кесте түрінде ұсыну 7.3.3.4 жиіліктік кесте түрінде іріктеуді ұсыну 7.3.3.5 кестелердегі деректерді қайшылықсыздыққа тексеру
	Жиілік алқабы	7.3.3.6 жиіліктер полигоны түріндегі іріктеу нәтижелерін ұсыну 7.3.3.7 кесте немесе жиіліктер полигоны түрінде ұсынылған статистикалық ақпаратты талдау
Қысқаша көбейту	Қысқаша көбейту формулалары	7.2.1.10 $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$; $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ қысқартылған көбейту

формулары		формуласын білу және қолдану 7.2.1.11 $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$; $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ қысқартылған көбейту формуласын білу және қолдану
4-тоқсан		
Қысқаша көбейту формулары	Қысқаша көбейту формуларының көмегімен өрнектерді түрлендіру	7.1.2.14 рационалдық есеп үшін қысқартылған көбейту формуласын қолдану 7.2.1.4 бір мүшелерді көбейтуді орындау және көбейткіштердің көбейтіндісі түрінде көрсету 7.2.1.5 көпмүше анықтамасын білу және оның дәрежесін табу
	Мәтінді есептерді шығару	7.4.3.1 есептің шарты бойынша математикалық модельді құрастыру 7.4.2.2 теңдеулер мен теңсіздіктерді құрастыру көмегімен мәтін есептерді шешу
7 – сыныптағы алгебраны қайталау		

2) 8-сынып:

2-кесте

Ұзақмерзімді жоспардың бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
7 – сыныптағы алгебраны қайталау		
Алгебралық бөлшектер	Алгебралық бөлшек және оның негізгі қасиеті	8.2.1.1 алгебралық бөлшектерді тану 8.2.1.2 алгебралық бөлшектердегі айнымалылардың ұйғарынды мәндерінің саласын табу 8.2.1.3 алгебралық бөлшектің негізгі қасиетін қолдану $\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}, b \neq 0, c \neq 0$
	Алгебралық бөлшектерге амалдар қолдану	8.2.1.4 алгебралық бөлшектерді қосу мен алуды орындау 8.2.1.5 көбейтуді және бөлуді, алгебралық бөлшектер дәрежесіне шығаруды орындау
	Алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіру	8.2.1.6 алгебралық өрнектерді түрлендіруді орындау
2-тоқсан		
Квадрат түбір және иррационал өрнек	Нақты сандар	8.1.1.1 иррационал және нақты сандар ұғымын меңгеру
	Квадрат түбір	8.1.1.2 квадрат түбір мен арифметикалық квадрат түбір анықтамасын білу және ұғымдарын ажырату; Брайль рельефті – нүктелік шрифтментүбір белгісінің жазылу ережесін білу 8.1.2.1 арифметикалық квадрат түбір қасиеттерін қолдану 8.1.2.2 квадрат түбір мәнін бағалау

	Құрамында квадрат түбірлері бар өрнектерді түрлендіру	8.1.2.3 түбір белгісінен көбейткішті шығару және көбейткішті түбір белгісіне енгізу 8.1.2.4 иррационалдан бөлшектің бөлімін босату 8.1.2.5 квадрат түбірден тұратын өрнектерді түрлендіруді орындау 8.1.2.6 нақты сандарды салыстыру
3-тоқсан		
Квадрат түбір және иррационал өрнек	$y = \sqrt{x}$ функциясы, оның графигі және қасиеттері	8.4.1.1 $y = \sqrt{x}$ функциясы қасиеттерін білу және оның графигін құру; қарапайым функциялардың рельефтік графикасын координаталық жазықтықта оқу 8.4.1.4 аргументтің берілген мәндері бойынша функцияның мәндерін табу және функцияның берілген мәндері бойынша аргумент мәнін табу
Квадрат теңдеулер	Квадрат теңдеу	8.2.2.1 квадрат теңдеудің анықтамасын білу 8.2.2.2 квадрат теңдеудің түрлерін анықтау
	Квадрат теңдеулерді шешу	8.2.2.3 квадрат теңдеулерді шешу 8.2.2.4 Виет теоремасын қолдану
	Квадрат үшмүше	8.2.1.7 квадрат үшмүшенің түбірі ұғымын меңгеру 8.2.1.8 үшмүшеден толық квадрат қосмүшені бөлу 8.2.1.9 квадрат үшмүшені көбейткіштерге бөлшектеу
	Теңдеулерді шешу	8.2.2.5 $ ax^2+bx +c=0$; $ax^2+b x +c=0$ теңдеу түрін шешу 8.2.2.6 бөлшек-рационал теңдеулерді шешу 8.2.2.7 квадрат теңдеуге келтірілген теңдеулерді шешу
4-тоқсан		
Квадрат теңдеулер	Мәтінді есептерді шығару	8.4.2.1 квадрат теңдеулердің көмегімен мәтін есептерді шешу; 8.4.2.2 бөлшек-рационал теңдеулердің көмегімен мәтін есептерді шешу
Квадраттық функция	Квадраттық функция және оның графигі	8.4.1.2 $y=a(x-m)^2$, $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2+n$, $a \neq 0$ түріндегі квадрат функциялар графигінің қасиеттерін білу және оны құру; қарапайым функциялардың рельефтік графикасын координаталық жазықтықта оқу 8.4.1.3 $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ түріндегі квадрат функциялар графигінің қасиеттерін білу және оны құру; қарапайым функциялардың рельефтік графикасын координаталық жазықтықта оқу 8.4.1.4 аргументтің берілген мәндері бойынша функцияның мәндерін табу және функцияның берілген мәндері бойынша аргумент мәнін табу
	Мәтінді есептерді шығару	8.4.2.3 қолданбалы есептерді шешу үшін квадрат функцияны қолдану 8.4.3.1 есептің шарты бойынша математикалық модельді құрастыру

Статистика элементтері	Жиілік алқабы, жиілік гистограммасы	8.3.3.1 жиіліктердің интервалды кестесі түріндегі іріктеу нәтижелерін ұсыну 8.3.3.2 жиіліктердің гистограммасы түрінде жиіліктердің интервалды кестесіндегі деректерді ұсыну
	Орта мән. Дисперсия. Стандартты ауытқу	8.3.3.3 жинақталған жиілік анықтамасын білу 8.3.3.4 статистикалық кесте, жиіліктер полигоны, гистограмма бойынша ақпаратты талдау 8.3.3.5 дисперсияны есептеу және стандарттық ауытқу анықтамасын және формуласын білу
8 – сыныптағы алгебра курсы қайталау		

3) 9-сынып:

3-кесте

Ұзақмерзімді жоспардың бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
8 – сыныптағы алгебра курсы қайталау		
Теңсіздіктер	Квадрат теңсіздік	9.2.2.3 квадрат теңсіздіктерді шешу
	Рационал теңсіздік	9.2.2.4 рационал теңсіздіктерді шешу
2-тоқсан		
Теңсіздіктер	Теңсіздіктер жүйелерін шешу	9.2.2.5 екі теңсіздіктен, біреуі сызықтық, ал екіншісі – квадрат болатын жүйені шешу 9.2.2.6 екі квадрат теңсіздік жүйесін және жиытығын шешу; рельефті-нүктелік шрифтпен (Брайль бойынша) жиынтық белгісінің жазылу ережесін білу
3-тоқсан		
Екі айнымалысы бар теңдеулер, теңсіздіктер, және олардың жүйелері	Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер және олардың жүйелері	9.2.2.1 екі айнымалымен сызықтық және сызықсыз теңдеулерді ажырату 9.2.2.2 екі айнымалымен сызықсыз теңдеулер жүйесін шешу; Брайль рельефті-нүктелік шрифт бойынша жүйе белгісінің жазылу ережесін білу 9.4.2.1 теңдеулер жүйесінің көмегімен мәтін есептерді шешу 9.4.3.1 есептің шарты бойынша математикалық модельді құрастыру
	Екі айнымалысы бар теңсіздіктер	9.2.2.7 екі айнымалысы бар теңсіздіктерді шешу
	Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңсіздіктер жүйелері	9.2.2.8 екі айнымалысы бар сызықсыз теңдеулер жүйесін шешу
4-тоқсан		
Комбинаторика	Комбинаториканың	9.3.1.1 комбинаторика ережесін (қосынды мен

ементтері	негізгі ұғымдары мен ережелері (қосу және көбейту ережелері)	көбейтінді ережелерін) білу 9.3.1.2 сан факториалының анықтамасын білу; рельефті-нүктелік шрифтпен (Брайль бойынша) факториал белгісінің жазылу ережесін білу 9.3.1.3 қайталаусыз ауыстырудың, орналастырудың, үйлестірудің анықтамасын білу; рельефті-нүктелік шрифтпен (Брайль бойынша) ауыстыру, орналастыру, үйлестіру белгісінің жазылу ережесін білу 9.3.1.4 қайталаусыз ауыстыру, орналастыру, үйлестіру сандарын есептеу үшін комбинаторика формуласын білу
	Комбинаторика формулаларын қолданып есептер шешу	9.3.1.5 қайталаусыз ауыстыру, орналастыру, үйлестіру сандарын есептеу үшін комбинаторика формуласын қолданып, есептерді шешу
	Ньютон биномы және оның қасиеттері	9.3.1.6 бином Ньютон формуласы мен оның қасиеттерін білу және қолдану
9 – сыныптағы алгебра курсы қайталау		

4) 10-сынып:
4-кесте

Ұзақмерзімді жоспардың бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
9-сыныптағы алгебра курсы қайталау		
Тізбектер	Сандар тізбегі, оның берілу тәсілдері және қасиеттері	10.2.3.1 сандық тізбек туралы түсінігінің болуы 10.2.3.2 n-дік тізбек мүшесін табу, мысалы: $\frac{1}{2 \cdot 3}; \frac{1}{3 \cdot 4}; \frac{1}{4 \cdot 5}; \frac{1}{5 \cdot 6}; \dots$ 10.2.3.3 математикалық индукция әдісін білу және қолдану
	Арифметикалық және геометриялық прогрессиялар	10.2.3.4 сандық тізбектер арасынан арифметикалық және геометриялық прогрессияны тану 10.2.3.5 n-дік мүше формуласын, бірінші мүшелердің n қосындысын және арифметикалық прогрессияның сипаттамалық қасиетін білу және қолдану 10.2.3.6 n-дік мүше формуласын, бірінші мүшелердің n қосындысын және геометриялық прогрессияның сипаттамалық қасиетін білу және қолдану 10.2.3.7 арифметикалық және/немесе геометриялық прогрессиялармен байланысты

		есептерді шешу
2-тоқсан		
Тізбектер	Шексіз кемімелі геометриялық прогрессия	10.2.3.8 ондық периодтық бөлшекті жай бөлшекке айналдыру үшін шексіз азаймалы геометриялық прогрессия қосындысының формуласын қолдану
	Мәтінді есептерді шығару	10.2.3.9 есептерді шешуге шексіз азаймалы геометриялық прогрессия қосындысының формуласын қолдану 10.4.2.1 геометриялық және арифметикалық прогрессиялармен байланысты мәтін есептерді шешу
3-тоқсан		
Тригонометрия	Бұрыш пен доғаның градустық және радиандық өлшемдері	10.1.1.1 бұрыштың радиандық өлшемі ұғымын меңгеру 10.1.2.1 градустарды радиандарға және радиандарды градустарға айналдыру 10.1.1.2 бірлік шеңберде $0; \frac{\pi}{2}; \pi; \frac{3\pi}{2}; 2\pi$ сандарын белгілеу
	Кез келген бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсі. Бұрыш синусының, косинусының, тангенсінің және котангенсінің мәндері	10.2.4.1 тригонометриялық функциялардың анықтамасын білу 10.2.4.2 тригонометриялық функциялары бар бірлік шеңбердің $(\cos \alpha; \sin \alpha)$ нүктелер координатының өзара байланысын білу
	Тригонометриялық функциялар және олардың қасиеттері	10.2.4.5 бірлік шеңбер көмегімен анықтау саласын және тригонометриялық функциялар мәндерінің жиынын табу 10.2.4.6 бірлік шеңбер көмегімен жұптық (тақтық), периодтылық, бірсарындылық пен тригонометриялық функциялардың аралық таңба тұрақтылығын түсіндіру
	Тригонометрия формулалары	10.2.4.3 бұрыштардың қосындылары мен айырымдарының тригонометриялық формуласын, қосбұрыш пен жарты бұрыш формуласын шығару және қолдану 10.2.4.4 келтіру формуласын шығару және қолдану 10.2.4.7 тригонометриялық функциялардың қосындысы мен айырмасын көбейтіндіге және көбейтіндіні қосынды немесе айырмаға түрлендіру формуласын шығару және қолдану
	Тригонометриялық өрнектерді тепе-тең түрлендіру	10.2.4.8 тригонометриялық өрнектерді тепе-тең түрлендіруді орындау
4-тоқсан		

Ықтималдықтар теориясының элементтері	Ықтималдықтар теориясының негіздері	10.3.2.1 ұғымдарды меңгеру: оқиға, кездейсоқ оқиға, ақиқат оқиға, мүмкін емес оқиға, қолайлы нәтижелер, тең мүмкіндікті және қарама-қарсы оқиғалар 10.3.2.2 қарапайым емес оқиғадан қарапайым оқиғаны ажырату 10.3.2.3 ықтималдықтың классикалық анықтамасын білу және оны есептер шешу үшін қолдану 10.3.2.4 ықтималдықтың статистикалық анықтамасын білу
	Мәтінді есептерді шығару	10.3.2.5 есептер шығару барысында геометриялық ықтималдықтарды қолдану
7-10сыныптардағы алгебра курсы қайталау		