

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2018 жылғы 20 қыркүйектегі
№ 469 бұйрығына 52 - қосымша

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2013 жылдың 3 сәуіріндегі
№ 115 бұйрығына 492 - қосымша

Тірек-қозғалыс аппараты бұзылған білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 7-10 сыныптары үшін «Алгебра» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы

1 - тарау. Жалпы ережелер

1. Тірек-қозғалыс аппараты бұзылған 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. «Алгебра» пәніне оқыту мақсаты: алгебра мен ең пәндер (физика, химия, биология, информатика) тапсырмаларын орындау кезінде оны пайдалануға мүмкіндік беретін деңгейге дейінгі есептеуіш және алгебралық дағдыларды дамыту.

3. «Алгебра» пәнін оқытудың міндеттері:

1) тұрмыста және еңбекте қажетті алгебралық білім мен дағдыны білім алушымен игеруін қамтамасыз ету;

2) Бағдарламаның «Сандар», «Алгебра элементтері», «Ықтималдылық статистикасы мен теориясы», «Математикалық үлгілеу мен талдау» бөлімдері бойынша математикалық білім мен дағдыны қалыптастыру және дамытуға ықпал ету;

3) физика, химия, биология және теоретикалық салалар мен тәжірибелік функция тапсырмаларын шешу және зерттеу үшін алгебралық білімді пайдаланудың қарапайым дағдыларын қалыптастыру;

4) тәжірибелік тапсырмаларды шешу кезінде сәйкес математикалық әдістерді таңдап алу үшін шығармашылық қабілет, логикалық және сыни ойлауды дамыту;

5) байланыс жасау дағдыларын дамыту, соның ішінде ақпаратты нақты және сауатты түрде жеткізе білу, әртүрлі дереккөздерінен келген ақпараттарды пайдалану білу, оның ішінде жарияланымдар мен электронды құралдар;

6) математиканың даму тарихы, алгебралық терминдердің пайда болу тарихымен таныстыру;

7) алгебраны оқыту кезінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану дағдыларын дамыту.

4. «Алгебра» оқу пәнінің түзету міндеттері:

1) тірек-қозғалыс аппаратындағы бұзылыстарды түзету;

2) психикалық қызметтерін түзету және дамыту (ойлаудың жетіспеушілігін, сөйлеу тілін, есте сақтауын, зейінін, қиялын, қабылдауын);

3) ойлау қызметін белсендіру (талдау, синтездеу, жалпылау, топтау процесін дамыту);

4) анализаторларын дамыту (кинестетикалық, есту, көру).

тарау. Оқу процесін ұйымдастырудағы педагогикалық тәсілдер

5. Бағдарлама мыналарды қамтамасыздандыруға бағытталған:

1) тірек-қозғалыс аппараты бұзылған (бұдан әрі – ТҚАБ) білім алушылардың негізгі орта білім алу дәрежесінде сапалы білім алуың тең мүмкіндігіне ие болу;

2) ТҚАБ білім алушылардың бастауыш және жалпы орта білім алуының негізгі білім беру бағдарламаларының сабақтастығы;

3) бейімдеген бағдарламаны білім алушылардың игеру нәтижелерін бағалаудың сыни бағалауын пайдалану;

4) бейімделген негізгі орта білім беру бағдарламасын білім алушылардың игеруі және тиімді жүзеге асыруы үшін жағдай жасау, соның ішінде жекелей дамытуға жағдай жасауды қамтамасыздандыру.

6. Бағдарламаның негізінде жүзеге асыру төмендегілерді қарастыратын функция және дифференциалды тәсілдер:

1) қозғалыс, танымдық және заттық-тәжірибелік функциясын ұйымдастыру процесі ретіндегі оқыту мақсаттарына қол жеткізудің негізгі құралдары ретінде тану;

2) білім алушылар тұлғасының дамуы оқу функциясының қолжетімділігі сипатына тәуелді екенін мойындау;

3) заманауи қоғам талаптарына сәйкес білім алушылардың тұлғасын дамыту, олардың әлеуметтік бейімділуін қамтамасыздандыру;

4) олардың ерекше білім алу қажеттіліктеріне сәйкес тұлғалық және танымдық даму дәрежесіне қол жеткізудің тәсілдері мен жолдарын анықтаушы білім алушылардың негізгі орта білім беру технологиясы мен мазмұнын жасау;

5) әрбір білім алушының жекелей дамуы мен білім беру процесінің ұйымдастырушылық формаларының әрқилылығы.

7. Бағдарлама дедуктивті талқылаулардың элементтерін қолданумен (жалпыдан жалқыға) индуктивті негізде (жалқыдан жалпыға) құрылады. Білім алушылардың дағдылары қарапайымнан күрделіге қарай қалыптасады,

математикалық материалды зерделеу кезінде шоғырлану белгілері қолданылады.

8. ТҚАБ балаларды оқыту нәтижелері және көлемі мен сапасы мыналармен анықталады:

- 1) дамудағы ауытқушылықтың сипаты;
- 2) пайда болу уақыты мен бұзылыс ауырлығы;
- 3) отбасының арнайы оқыту процесіне қатысу мүмкіндігі мен қалауы;
- 4) қоршаған ортаның мүмкіндігі мен дайындығы, беру жүйесінің оқытуға жағдай жасауы және оған дайындығы;
- 5) бұл категорияның білім алушылардың психофизикалық қасиеттерін білу.

9. ТҚАБ білім алушыларға арналған мектептегі контингент таным мен сөйлеу бұзылыстарының қатар келуімен келген (бала сал ауруы, тірек-қозғалыс аппаратының туылғаннан бастап және жүре келе болуы, тері, аяқ-қол бармақтары мен саусақтары босаңсуы және салдану) тірек-қозғалыс аппаратының әртүрлі бұзылыстарын қамтитын төтенше біртекті емес топты қамтиды.

10. Шектеулі қозғалыс белсенділігін есепке ала отырып, білім берудің қажетті шарты келесі қосымша дене жаттығуларын өткізу болып табылады:

- 1) мидың жоғары психикалық қызметін жетілдіруге бағытталған кинезиологиялық жаттығулар;
- 2) белсенді қозғалыс мөлшерін арттыру, эмоционалды қысыңқылық және бұлшықетке күш салуды төмендетуге бағытталған тыныс алу және босаңсыту жаттығулар;
- 3) көру-моторлы координациясының (көз бен қолдың үйлесімсіз жұмыс асауы) қалыптасуына арналған көру гимнастикасы.

11. Білім беру процесінде сабақтың тиімділігін арттыру және қозғалыс координациясын жетілдіру, жады, зерде, ойлауды дамыту үшін білім берудің қажетті шарты персоналды компьютерлерді, техникалық жабдықтарды (арнайы клавиатура, түрлі контакторлар, тышқан (сенсорлы тышқан, джойстик, трекбол, сенсорлы планшеттер) пайдалану.

12. Қозғалыс қызметі терімен бұзылуымен байланысты сызба жұмыстарын жүргізу кезінде және графиктерді құру кезінде оқытушы көмектеседі.

13. Қозғалыс, кеңістіктік, көру бұзылыстары және жұмыс қарқынының баяу болуы ескеріле отырып, өзіндік жұмыстар және бақылау жұмыстары білім алушымен толығымен орындалады, бұл ретте баға төмен болмайды, тапсырмалар білім алушыларға қолжетімді болуы қарастырылады.

14. Есептеу және есептеу амалдары кезінде, арифметикалық есептеулерде білім алушылардың калькуляторлар, есептеу материалдарын қолдануына жол беріледі (есептегіштер, сызғыштар).

15. Әрбір сыныптағы білім алушылардың әртүрлі мүмкіндігіне байланысты ТҚАБ балалар ауытқушылығының қатар келу құрылымын есепке

ала тырып, білім мен дағдыға қойылатын талаптың екі дәрежесі қарастырылған (оқу материалын игеруіне байланысты):

1) бірінші деңгей (базалық) білім алушының материал көлеміне қойылатын талаптарды жүзеге асыруын қарастырады;

2) екінші деңгей материалды көлемін және ның мазмұндық процесін азайтуға қатысты түзету;

16. Оқу процесі теорияны игеру және тапсырмаларды шешу кезінде жазбаша және жазба жұмыс түрлерін тиімді үйлестіруге бағытталған. Оқулықпен жұмыс жасауға ерекше назар аударылады (мұғалім түсіндірген соң мәтінді зерделеу, бақылау сұрақтарын пайдалана отырып материалды өздігінен оқу, тапсырма мәтінінің қысқаша жазбасы (теоремалар).

17. Оқу процесінің тиімділігін қамтамасыздандыруды оқылған материалды қайталау және бекіту, курстың келесі бөлімдерінде тірек білімді жүйелі түрде пайдалану маңызды рөлге ие.

18. Білім алушыға ұсынылатын тапсырма, жаттығулар мен сұрақтарға дұрыс таңдау жасау оларды механикалық тұрғыдан есте сақтауды ғана емес ережелер мен формулаларды саналы түрде пайдалануға негізделеді. Дағдыларды қалыптастырудың беріктігіне қарапайым тапсырмаларды үлкен көлемде орындаумен қол жеткізуге болады.

19. Оқытуда келесі техникалық құралдар, моделдер және көмекші материалдар қолданылады:

1) магнит бекітпесі бар сандардың, әріптер мен белгілердің жиынтығы;
 2) «үлестер мен бөлшектер» жиынтығы;
 3) набор шарнирных моделей (топсалы моделдер жиынтығы);
 4) стереометрикалық денелер жиынтығы.
 5) координаттық торшасы бар магнит тақта;
 6) сынып құралдарының жиынтығы: сызғыш, транспортир, бұрыш, циркуль.

7) парабол трафареттерінің жиынтығы;

8) компьютер, интербелсенді тақта.

20. Баспа құралдары:

1) ұлы математиктер. Портреттер жиынтығы;

2) 7-10 сынып алгебра бойынша кестелер (оларға таратпалы материалдар);

3) 7-10 сынып геометрия бойынша кестелер (оларға таратпалы материал);

4) таратпалы материалдар;

5) баспалық үлгідегі дәптер (оқулыққа қосымша жұмыс дәптері);

6) үлгілер бойынша өзіндік жұмыстарға арналған материалдар.

21. DVD дисктер мен видеоматериалдар: тақырыптар мен сыныптар бойынша.

22. Стендтер мен транспаранттар: тақырыптар мен сыныптар бойынша.

3 - тарау. «Алгебра» оқу пәнінің мазмұнын ұйымдастыру

23. «Алгебра» оқу 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.

24. «Алгебра» оқу пәнінің мазмұны оқытудың бөлімдері бойынша бөлінген. Бөлімдер сыныптар бойынша күтілетін нәтижелер түріндегі оқытудың оқыту мақсаттарын қамтитын бөлімшелерге бөлінген. Оқытудың мақсаттары әрбір бөлімшенің ішкі жағын сипаттаған.

25. Оқу пәнінің мазмұны 4 бөлімді қамтиды:

- 1) сандар;
- 2) алгебра;
- 3) статистика және ықтималдылық теориясы;
- 4) математикалық үлгілеу және талдау.

26. «Сандар» бөлімі төмендегідей бөлімшелерді қамтиды:

- 1) сандар мен шамалар түсінігі;
- 2) сандар операциясы.

27. «Алгебра» бөлімі төмендегідей бөлімшелерді қамтиды:

- 1) алгебралық өрнектер және оның түрленуі;
- 2) теңдіктер мен теңсіздіктер, олардың жүйесі мен жиынтығы;
- 3) дәйектілік және оларды сомалау;
- 4) тригонометрия.

28. «Статистика және ықтималдықтар теориясы» бөлімі төмендегідей бөлімшелерді қамтиды:

- 1) жиын теориясы және логика элементтері;
- 2) комбинаторика негіздері;
- 3) ықтималдылық теориясының негізі;
- 4) статистика және мәліметтерді талдау.

29. «Математикалық үлгілеу және талдау» бөлімі төмендегідей бөлімшелерді қамтиды:

- 1) математикалық талдаудың бастамасы;
- 2) математикалық үлгілеу көмегімен тапсырмаларды шешу;
- 3) математикалық тіл және математикалық үлгі.

30. 7-сыныпқа арналған «Алгебра» пәнінің базалық мазмұны:

- 1) 5-6 сыныптар бойынша математика курсына қайталау;
- 2) шамалар арасындағы тәуелділік. Шамалар арасындағы тәуелділік тапсырмалары: сараптамалық (формуланың көмегімен), кестелік, графикалық. Нақты процесстер графиктерін пайдалана отырып шамалар арасындағы тәуелділіктерді зерттеу. Тура пропорционалдылық және оның графигі;

- 3) екі айнаымалысы бар сызықтық теңдеулер және олардың жүйелері. Екі айнаымалысы барсы бар сызықтық теңдеу және оның графигі. Екі айнаымалысы

бар сызықтық теңдеудің графигі. Алмастыру және көбейту тәсілімен екі айнымалысы барсы бар теңдеулер жүйесін шешу. Теңдеулер жүйесін құру көмегімен тапсырмаларды шешу;

4) бүтін көрсеткішті дәреже. Натурал көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері. Бүтін көрсеткішті дәреже және оның қасиеттері. Құрамында дәрежесі бар өрнектерді түрлендіру. Сандардың стандарттық түрі. Үлкен және кіші сандарды қамтушы тәжірибелік тапсырмаларды шешу. Құрамында дәрежесі бар сандар тізбектері;

5) көпмүшелер. Бірмүшелер және оларға амалдар қолдану. Көпмүшелер және оларға амалдар қолдану. Бірмүше мен көпмүшенің дәрежелері. Бірмүше мен көпмүшенің стандарттық түрлері. Көпмүшені көбейткіштерге жіктеу. Өрнектерді тепе-тең түрлендіру;

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 теңсіздік құру арқылы берілген мәтінді есептерді шығару;

7) функция. Функциялардың графигі. Функциялар түсінігі. Функциялар графигі. Сызықтық функция және оның графигі. Сызықтық функциялар графиктерінің өзара орналасуы. Екі айнымалысы барсы бар сызықтық теңдеулер жүйесін графикалық тәсілмен шешу. $y=ax^2$, $y=ax^3$ и $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) түріндегі функциялар және олардың қасиеттері;

8) статистика элементтері. Басты жиынтық, кездейсоқ таңдама, вариациялық қатар, нұсқалар туралы түсінік. Абсолютті жиілік және салыстырмалы жиілік. Жиілік кестесі. Жиілік алқабы;

9) 7-сыныптағы «Алгебра» курсы қайталау.

31. 8-сыныпқа арналған «Алгебра» пәнінің базалық мазмұны:

1) 7-сыныптың «Алгебра» курсы қайталау;

2) алгебралық бөлшектер. Алгебралық бөлшектер және оның негізгі қасиеттері. Алгебралық бөлшектерге қолданылатын амалдар. Алгебралық бөлшектерді көбейту, қосу, бөлу. Алгебралық өрнектерді тепе-тең түрлендіру;

3) квадрат түбір және иррационалды өрнектер. Иррационалды сандар. Нақты сандар. Квадрат түбір. Квадрат түбірдің жуық мәні. Арифметикалық квадрат түбір. Арифметикалық квадрат түбірдің қасиеттері. Түбір астындағы көбейтіндіні шығару. Бөлшектің бөлімін иррационалдықтан босату. Құрамында квадрат түбірлері бар өрнектерді түрлендіру. Нақты сандарды салыстыру. $y = \sqrt{x}$, функциясы және оның қасиеттері мен графигі;

4) квадрат теңдеулер. Квадрат теңдеу. Толымсыз квадрат теңдеу. Келтірілген квадрат теңдеу. Екімүшенің толық квадратын айыру. Квадрат теңдеу түбірлерінің формулалары. Дискриминант. Виет теоремасы. Виет

теоремасына кері теорема. Квадрат үшмүше. Квадрат үшмүше түбірі. Квадрат үшмүшені көбейткіштерге жіктеу. Квадрат теңдеуге келтірілетін теңдеулер. Биквадрат теңдеу. Жаңа айнымалысы барны енгізу әдісі. Бүтін рационал теңдеулер. Бөлшек-рационалды теңдеулер. Рационалды теңдеу. $|ax^2 + bx| + c = 0$; $ax^2 + b|x| + c = 0$ түріндегі теңдеулер. Квадрат теңдеулердің көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу. Бөлшек-рационалды теңдеу көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу;

5) 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. $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$, түріндегі квадраттық функция, оның графиктері мен қасиеттері;

б) статистика элементтері. Жиілік. Жиілік кестесі. Интервалдық кесте. Гистограмма. Жинақталған жиілік. Орташа мән. Дисперсия. Стандартты ауытқу. Алқап;

7) 8-сыныптағы «Алгебра» курсы қайталау.

32. 9-сыныпқа арналған «Алгебра» пәнінің базалық мазмұны:

1) 8-сыныптағы «Алгебра» курсы қайталау;

2) теңсіздік. Квадрат теңсіздік. Квадрат функциялардың графигі көмегімен квадрат теңсіздіктерді шешу. Рационалды теңсіздік. Интервалдар әдісі. Бір айнымалысы бар сызықтық емес теңсіздік жүйесі. Квадрат теңсіздік жүйесі;

3) теңдеулер, екі айнымалысы барсы бар теңсіздік және оның жүйесі. Екі айнымалысы барсы бар сызықтық емес теңдеулер. Екі айнымалысы барсы бар сызықтық емес теңдеулер жүйесі. Екі айнымалысы барсы бар сызықтық емес теңдеулер жүйесін шешу. Екі айнымалысы барсы бар сызықтық емес теңдеулер көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу. Екі айнымалысы барсы бар сызықтық емес теңдеулер жүйесі;

4) комбинаторика элементтері. Комбинаториканың негізгі түсініктері мен ережелері (қосу мен көбейту ережелері). Сан факториалы, қайталанбайтын «алмастыру», «орналастыру», және «теру» түсініктері. Комбинаториканың негізгі формулалары. Комбинаториканың формуласын пайдалана отырып тапсырмаларды шешу. Ньютон биномы және оның қасиеттері;

5) тізбектер. Сандық тізбек, оның берілу тәсілдері мен қасиеттері. Арифметикалық прогрессия. Арифметикалық прогрессияның n мүшесінің формуласы. Арифметикалық прогрессияның алғашқы n мүшесінің қосындысының мәнін есептеу формуласы. Геометриялық прогрессия. Геометриялық прогрессияның n мүшесінің формуласы. Геометриялық прогрессияның алғашқы n мүшесінің қосындысының мәнін есептеуге арналған формула. Геометриялық прогрессия үздіксіз арттыру. Математикалық индукция әдісі;

б) 9-сыныптағы «Алгебра» курсы қайталау.

33. 10-сыныпқа арналған «Алгебра» пәнінің базалық мазмұны:

1) 9-сыныптағы «Алгебра» курсы қайталау;

2) тригонометрия. Бұрыштар мен доғалдардың градустық және радиандық өлшемі. Бұрыштардың синусы, тангенсі және котангенсі. Тригонометриялық функциялар мен олардың қасиеттері. Негізгі тригонометриялық тепе-теңдіктер. Келтіру формулалары. Екі бұрыштың қосындысы мен айырмасының синусы, косинусы, котангенсі. Тригонометриялық функциялардың қосбұрышы мен жартыбұрышының формулалары. Тригонометриялық функциялардың айырмасы мен қосындыларының түрленуі. Тригонометриялық функциялардың көбейтіндісін қосынды немесе айырымға түрлендіру формулалары. Тригонометриялық өрнектердің теңдік түрленулері;

3) ықтималдылық теориясының элементтері. Оқиғалар, кездейсоқ оқиғалар, сенімді оқиғалар, мүмкін емес оқиғалар. Элементар оқиғалар. Қолайлы нәтижелері. Мүмкін болатын және қарама-қайшы оқиғалар. Ықтималдықтың классикалық формуласы. Статистикалық ықтималдылық. Геометриялық ықтималдылық;

4) 7-10 сыныптардағы «Алгебра» курсын қайталау.

4 тарау. Оқыту мақсаттарының жүйесі

34. Бағдарламада оқыту мақсаттары кодтық белгімен ұсынылады. Кодта бірінші сан сыныпты, екінші және үшінші сан – бөлімі мен бөлімшені, төртінші сан оқу мақсатының нөмірін көрсетеді. Мысалы, 7.2.1.4 кодында «7» – сынып, «2.1» – бөлімше, «4» – оқу мақсатының реттік нөмірі.

35. Оқыту мақсаттары бойынша күтілетін нәтижелер:

1) «Сандар»:

1 кесте

Бөлімшеле р	Оқыту мақсаттары			
	7 - сынып	8 - сынып	9 - сынып	10 - сынып
1.1 Сандар мен шамалар түсінігі	7.1.1.1 сандарды стандартты түрде жазу;	8.1.1.1 иррационалды және нақты сандар туралы түсінік; 8.1.1.2 арифметикалық квадрат түбір және квадрат түсінік		10.1.1.1 бұрыштың радианды өлшем түсінігі; 10.1.1.2 бірлік шеңбердегі $0; \frac{\pi}{2}; \pi; \frac{3\pi}{2}; 2\pi$ сандарды белгілеу;

		анықтамалары н білу және ажырату;		
1.2 Сандарға амалдар қолдану	7.1.2.1 сызықтық пропорцио налды байланысты тану және оған мысалдар келтіру; 7.1.2.2 натурал көрсеткіш арқылы дәрежені анықтауды білу және оның қасиеттері; 7.1.2.3 сан дәрежесінің мәні қандай санмен аяқталатынын анықтау; 7.1.2.4 нөлдік деңгей және бүтін кері көрсеткіштің анықтамасын және оның қасиетін білу; 7.1.2.5 деңгей түрінде ұсыну және бүтін көрсеткіш түріндегі сандық мәнді табу; 7.1.2.6 алгебралық өрнектерді	8.1.2.1 арифметикалы қ квадрат түбірдің қасиеттерін қолдану; 8.1.2.2 квадрат түбірдің мәнін бағалау; 8.1.2.3 көбейткішті квадрат түбір белгісінің алдына шығару және көбейткішті квадрат түбір белгісінің астына алу; 8.1.2.4 бөлшек бөлімін иррационалды қтан босату; 8.1.2.5 құрамында түбір таңбасы бар өрнектерді түрлендіруді орындау; 8.1.2.6 нақты сандарды салыстыру;		10.1.2.1 градустарды радианға және радианға градуска айналдыру;

	<p>ықшамдау үшін деңгейлердің қасиетін қолдану; 7.1.2.7 көрсеткіші нөлге тең дәреженің негізіндегі айнымалылардың мүмкін мәндерін табу; 7.1.2.8 стандарттық түрде жазылған сандарға арифметикалық амалдар орындау; 7.1.2.9 стандартты түрде жазылған сандардың реті мен мәнді бөлігін табу; 7.1.2.10 стандартты түрде жазылған сандарды салыстыру; 7.1.2.11 шамалардың жуық мәндерін табу және оны стандарт түрде жазу; 7.1.2.12 шамалардың</p>			
--	---	--	--	--

	<p>жуық мәндерін табу және оларды стандартты түрде жазу; 7.1.2.13 жуық шамалардың абсолюттік және салыстырмалы қателіктерін есептеу; 7.1.2.14 калькуляторды пайдалана отырып есептеулерді орындау; 7.1.2.15 тиімді есептеу үшін қысқаша көбейту туралы формулаларын пайдалану; 7.1.2.16 натурал көрсеткішті дәреженің қасиеттерін қолдану</p>			
--	---	--	--	--

2) «Алгебра»:

2 - кесте

Бөлімшеле р	Оқыту мақсаттары			
	7 - сынып	8 - сынып	9 - сынып	10 - сынып
2.1 Алгебралық өрнектер мен түрленулер	7.2.1.1 формуларды білу және сызықтық пропорционал дылықтағы	8.2.1.1 алгебралық бөлшектерді тану; 8.2.1.2 алгебралық		

	<p>графикті құру; 7.2.1.2 сандармен байланысты тапсырмаларды шешу үшін жазбаларды пайдалану; $\overline{ab} = 10a + b$, $\overline{abc} = 100a + 10b + c$; 7.2.1.3 сандық өрнектердің мәнін табу кезінде тұтас көрсеткіштер дәрежесінің қасиетін қолдану; 7.2.1.4 бір мүшені анықтау, оның коэффициенті мен дәрежесін табу; 7.2.1.5 стандарттық түрдегі бірыңғай мүшелерді табу; 7.2.1.6 көбейту түріндегі бірімүшені ұсыну және оны көбейтуді жүзеге асыру; 7.2.1.7 көпмүшенің анықтамасын білу және оның</p>	<p>бөлшектегі айнымалысы бар мәннің аумағын 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 бөлшекті есептеуді жүзеге асыру; 8.2.1.5 алгебралық бөлшектердің дәрежесіндегі көбейту мен бөлу, шығару; 8.2.1.6 алгебралық өрнектердің түрленуін орындау; 8.2.1.7 квадрат үшмүшенің түбір түсінігін игеру; 8.2.1.8 үшмүшеден екімүшенің толық квадратын бөліп шығару; 8.2.1.9 Көбейтіндідегі квадрат үшмүшені жіктеу;</p>		
--	--	---	--	--

	<p>дәрежесін табу; 7.2.1.8 көпмүшені стандарттық түрге келтіру; 7.2.1.9 көпмүшелерді көбейту және есептеу; 7.2.1.10 бірмүшедегі көпмүшені көбейту; 7.2.1.11 көпмүшені көпмүшеге көбейтуді орындау; 7.2.1.12 $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$; $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$; қысқартылған көбейтудің формулаларын білу және қолдану; 7.2.1.13 қысқартылған көбейту формулаларын білу және қолдану $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$; $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$; 7.2.1.14</p>			
--	--	--	--	--

	<p>топтастыру тәсілі мен жақшаның ішіндегі жалпы көбейтіндіні шығарудың алгебралық өрнектерін жан-жақты ашу;</p> <p>7.2.1.15 көпмүшенің көбейтіндісі, көпмүшелер үстіндегі әрекеттер көмегімен алгебралық өрнектер тепе-теңдігінің орындау;</p> <p>7.2.1.16 қысқартылған көбейтінді формуласының көмегімен көбейтіндінің алгебралық өрнектерді бөлшектеу;</p> <p>7.2.1.17 қысқартылған көбейтіндінің формулалары көмегімен алгебралық өрнектердің тепе-тең түрленуін орындау</p>			
2.2 Теңдеу мен	7.2.2.1 екі айнымалысы	8.2.2.1 квадрат теңдеудің	9.2.2.1 квадрат тепе-	

<p>теңсіздіктер, олардың жүйесі мен жиынтығы</p>	<p>барсы бар сызықтық теңдеулер мен оның ерекшелігі; 7.2.2.2 екі айнымалысы бар сызықтық теңдеу жүйесі туралы түсінікке ие болу; 7.2.2.3 екі айнымалысы бар сызықтық теңдеу жүйесінің шешімі сандардың реттік сыңарлары болып табылады 7.2.2.4 көбейту және шығару тәсілімен теңдеу жүйесін шешу</p>	<p>анықтамасын білу; 8.2.2.2 квадрат теңдеудің түрлерін ажырату; 8.2.2.3 квадрат теңдеуді шешу; 8.2.2.4 Виета теоремасын қолдану; 8.2.2.5 теңдеу түрін шешу $ax^2+bx +c=0$; $ax^2+b x +c=0$ 8.2.2.6 бөлшек рационалды теңдеуді шешу; 8.2.2.7 квадрат теңдеудегі теңдеуді шешу</p>	<p>теңсіздікті шешу; 9.2.2.2 рационалды теңсіздіктерді шешу; 9.2.2.3 біреуі сызықтық, біреуі төртбұрыш болып келген екі теңсіздіктің бір жүйесін шешу 9.2.2.4 екі квадрат тепе-теңсіздіктің жиынтығы мен жүйесін шешу; 9.2.2.5 екі айнымалысы бар сызықтық және сызықтық емес теңдеулерді ажырату; 9.2.2.6 екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеулер жүйесін шешу; 9.2.2.7 екі айнымалысы бар теңсіздіктерді шешу; 9.2.2.8 екі айнымалысы</p>	
--	--	--	--	--

			бар сызықтық емес теңсіздіктер жүйесін шешу	
2.3 Бірізділік пен сомалау	7.2.3.1 деңгейлілікті қамтитын бірізділіктің жетіспейтін мүшелерін табу және заңдылықтары н анықтау;		9.2.3.1 сандық бірізділік туралы түсінікке ие болу; 9.2.3.2 бірізді мүшенің n табу, мысалы: $\frac{1}{2 \cdot 3}; \frac{1}{3 \cdot 4}; \frac{1}{4 \cdot 5}; \frac{1}{5 \cdot 6} \dots$ 9.2.3.3 математикалық индукция әдісін білу және қолдану; 9.2.3.4 сандық бірізділік арасындағы арифметикалық және геометриялық прогрессияны тану; 9.2.3.5 n мүшесі, n алғашқы мүшелерінің сомасын формуласын білу және қолдану және арифметикалық прогресстің сипаттамалық ерекшелігі; 9.2.3.6 n мүшесінің формуласын білу және	

			<p>қолдану, формуласын білу, алғашқы мүшелердің n сомасы және геометриялық прогресстің сипаттамалық ерекшелігі; 9.2.3.7 арифметикалы қ және/ немесе геометриялық прогрессияме н байланысты тапсырмалард ы шешу; 9.2.3.8 ондық бөлшекті қарапайым бөлшекке айналдыру үшін геометриялып прогрессияны ң азайтпалы сомасы формуласын қолдану; 9.2.3.9 тапсырмалард ы шешуге қатысты азаймалы қасиетке ие геометриялық прогрессия формуласын қолдану;</p>	
2.4 Тригономет рия				10.2.4.1 тригонометри ялық

				<p>функциялардың анықтамасын білу;</p> <p>10.2.4.2 тригонометриялық функцияларға ие ортақ шеңбердегі $(\cos \alpha; \sin \alpha)$ нүктелері координатаның өзпара байланысыны білу;</p> <p>10.2.4.3 тригонометриялық формулалардың сомасы мен әрқилылығын шығару және қолдану;</p> <p>10.2.4.4 қосарлы және жартылай бұрыштың тригонометриялық формулаларын шығару және қолдану;</p> <p>10.2.4.5 келтіру формулаларын шығару және қолдану;</p> <p>10.2.4.6 тригонометриялық функциялар</p>
--	--	--	--	--

				<p>мәнінің көптігі және ортақ шеңбер көмегімен ауданды табу; 10.2.4.7 тригонометриялық функциялардың жұптылығының ортақ шеңберінің көмегімен түсіндіру; 10.2.4.8 тригонометриялық функциялардың кезеңділігінің ортақ шеңберінің көмегімен түсіндіру; 10.2.4.9 тригонометриялық функциялардың белгілік тұрақтылығының аралығы мен бірыңғайлық шеңбері көмегімен түсіндіру; 10.2.4.10 тригонометриялық функциялардың әрқилылығы</p>
--	--	--	--	---

				мен сомасының түрлену формуласы білу және қолдану; 10.2.4.11 тригонометри ялық өрнектердің бара-бар түрленуі
--	--	--	--	---

3) «Статистика және ықтималдықтар теориясы»:

3 - кесте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары			
	7 - сынып	8 - сынып	9 - сынып	10 - сынып
3.1 Комбинаторика негізі			9.3.1.1 комбинаторика негізін білу (сома мен өнім ережесі); 9.3.1.2 сан факториал анықтамасын білу; 9.3.1.3 қайталаусыз үйлесім, орналастыру, орын ауыстыру анықтамасын білу; 9.3.1.4 қайталаусыз үйлесімдіктер, орналастыру, орын ауыстырудағы сандарды есептеу үшін комбинаторикан	

			<p>Ың формулаларын білу; 9.3.1.5 қайталаусыз үйлесімдіктер, орналастыру, орын ауыстырудағы сандарды есептеу үшін комбинаторикан Ың формулаларын қолдану, тапсырмаларды шешу; 9.3.1.6 Ньютон биномасы формуласын білу және қолдану және оның ерекшелігі;</p>	
3.2 Ықтималд ылық теориясы, оның негізі				<p>10.3.2.1 түсініктерді игеру: оқиғалар, оқыс оқиғалар, сенімді оқиғалар, Ықтимал оқиғалар, оң нәтижелері мен мүмкін және қарама- қайшылықты оқиғалар; 10.3.2.3 Ықтималдылық тың классикалық анықтамасын білу және оны</p>

				тапсырмаларды шешуде қолдану; 10.3.2.4 ықтималдылықтың статистикалық анықтамасын білу; 10.3.2.5 тапсырмаларды шешу кезінде геометриялық ықтималдылықты қолдану;
3.3 Статистика және мәліметтер талдауы	7.3.3.1 жалпы жиынтық, вариациялық қатардың кездейсоқ іріктеуі, нұсқалар түсінігін игеру; 7.3.3.2 нұсқалардың абсолютті және қатыстық жиілігін есептеу; 7.3.3.3 статистикалық мәліметтерді жинау және оларды кесте түрінде ұсыну; 7.3.3.4	8.3.3.1 жиіліктің аралық кесте түріндегі іріктеу нәтижелерін ұсыну; 8.3.3.2 жиіліктің гистограммы түріндегі жиіліктің аралық кестесінің мәліметтерін ұсыну; 8.3.3.3 жинақталған жиілік анықтамасын білу; 8.3.3.4 гистограмм, жиілік полигоны, статистикалық кесте бойынша		

	<p>жиілік кесте түріндегі іріктеуді ұсыну; 7.3.3.5 кестелерді қарама-қайшылыққа тексеру; 7.3.3.6 жиілік полигоны түріндегі нәтижелерді ұсынады; 7.3.3.7 жиілік полигоны немесе кесте түрінде ұсынылған статистикалық ақпаратты талдау.</p>	<p>ақпаратты талдау; 8.3.3.5 стандарттық шекетеулер мен дисперсияның есептеу үшін формулалар мен анықтамаларды білу.</p>		
--	--	--	--	--

4) «Математикалық үлгілеу және талдау»:

4 - кесте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары			
	7 - сынып	8 - сынып	9 - сынып	10 - сынып
4.1 Математикалық талдаудың бастамасы	<p>7.4.1.1 функциялар графигі мен функциялар түсінігін игеру; 7.4.1.2 функция тапсырмаларының тәсілдерін білу; 7.4.1.3</p>	<p>8.4.1.1 $y = \sqrt{x}$ функция қасиетін білу және оның графигін құру; 8.4.1.2 $y=a(x-m)^2$, $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2+n$, $a \neq 0$ түріндегі квадрат функциялардың</p>		

	<p>әрекеттер мәнінің көптігі мен анықтама ауданын табу; 7.4.1.4 $y = kx$ функция анықтамасын білу, оның графигін құру және k байланысты оның орналасуын анықтау; 7.4.1.5 $y = kx + b$, сызықтық функциясының анықтамасын білу, оның графигін құру және k және b мәнінен тәуелсіз орналасу жерін анықтау; 7.4.1.6 координат осімен келетін сызықтық графигімен өтетін нүктелерді табу (график құрылымынсыз) 7.4.1.7 графикпен берілген $y = kx + b$, сызықтық функцияның k және b</p>	<p>графигін құру және 8.4.1.3. $y = ax^2 + bx + c, a \neq 0$ түріндегі квадрат функциялардың графигін құру және қасиетін білу; 8.4.1.4 функциялардың берілген мәні бойынша аргументтің мәнін табу және берілген мәндер бойынша функциялардың мәнін табу;</p>		
--	--	---	--	--

	<p>белгілерін анықтау; 7.4.1.8 олардың коэффициенттеріне байланысты сызықтық функциялардың графиктерінің өзара орналасуын негіздеу; 7.4.1.9 аталмыш функцияның графигіне қатар немесе оны кесіп өтетін сызықтық функцияның формуласын білу; 7.4.1.10. $y=ax^2$ ($a \neq 0$) функцияның графигін құру және оның қасиетін білу; 7.4.1.11 $y=ax^3$ ($a \neq 0$) функциясының графигін құру және оның қасиетін білу; 7.4.1.12 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) функциясының графигін құру және оның қасиетін білу</p>			
4.2 Математикалық	7.4.2.1 сызықтық теңдеулер	8.4.2.1 квадрат теңдеулер көмегімен	9.4.2.1 теңдеу жүйесі көмегімен	

<p>үлгілеу көмегімен тапсырмаларды шешу</p>	<p>жүйесін құру көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу; 7.4.2.2 шамалар өте үлкен немесе аз сандармен берілген тапсырмаларды шешу; 7.4.2.3 теңсіздіктер мен тепе-теңдіктер көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу; 7.4.2.4 олардың сызықтық көлемдерінің өзгерісі кезіндегі кубтың көлемі және квадраттың ауданы өзгерісін бағалау 7.4.2.5 графикалық тәсілмен сызықтық теңдеу жүйелерін шешу;</p>	<p>мәтіндік тапсырмаларды шешу; 8.4.2.2 бөлшек-рационалды теңдеулер көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу; 8.4.2.3 қолданбалы тапсырмаларды шешу үшін квадрат функцияларды пайдалану;</p>	<p>мәтіндік тапсырмаларды шешу; 9.4.2.2 арифметикалық және геометриялық прогрессиямен байланысты мәтіндік тапсырмаларды шешу;</p>	
<p>4.3 Математикалық тіл және математик</p>	<p>7.4.3.1 тапсырма бойынша математикалық үлгі құру;</p>	<p>8.4.3.1 тапсырма шарты бойынша математикалық үлгі құру;</p>	<p>9.4.3.1 тапсырма шарты бойынша математикалық</p>	

алық үлгі	<p>7.4.3.2 шамалар арасындағы тәуелділік бойынша тапсырмаларды шешу;</p> <p>7.4.3.3 шамалар арасындағы тәуелділік бойынша тапсырмалар тәсілдері;</p> <p>7.4.3.4 оның сипаттамасы бойынша тәуелділік формулаларын жазу;</p> <p>7.4.3.5 график немесе формула бойынша берілген тәуелділіктің кестесін құру;</p> <p>7.4.3.6 график немесе формула бойынша берілген тәуелділіктің кестесін құру;</p> <p>7.4.3.7 шынайы процестердің графигін пайдалана отырып, шамалар арасындағы тәуелділікті табу және зерделеу;</p>		қ үлгі құру;	
-----------	--	--	--------------	--

	<p>7.4.3.8 сызықтық пропорционал ды шамалар арасындағы шынайы тәуелділік графигін түсіндіру; 7.4.3.9 сипаты бойынша сызықтық пропорционал дылық формуласын жазу; 7.4.3.10 сызықтық пропорционал дылық графигін күру</p>			
--	---	--	--	--

36. Осы Бағдарлама тірек-қозғалыс аппараты бұзылған 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.

37. Бөлімдерді және тақырыптарды меңгеру сағаттарын қою мұғалімнің басшылығына сай жүргізіледі.

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

Тірек-қозғалыс аппараты бұзылған 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

Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі	Ұзақ мерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1 - тоқсан		
5-6 сыныптағы математика курсы қайталау		
Шамалар арасындағы тәуелділік	Шамалар арасындағы тапсырма тәсілдері: сараптамалық, (формулалар көмегімен), кестелік, графикалық	7.4.3.2 шамалар арасындағы тапсырмаларды шешу; 7.4.3.3 шамалар арасындағы тәуелділіктер тапсырмаларының тәсілдерін білу; 7.4.3.4 оның сипаттамасы тәуелділік формуласын жазу; 7.4.3.5 формула немесе графикпен берілген тәуелділік бойынша кесте құру; 7.4.3.6 формула мен кестемен берілген тәуелділік графигін құру;
	Нақты процестер графигін пайдалана отырып шамалар арасындағы тәуелділікті зерттеу	7.4.3.7 шынайы процестер графигін пайдалана отырып, шамалар арасындағы тәуелділік табу және зерттеу;
	Сызықтық пропорционалдық және оның графигі	7.1.2.1 сызықтық пропорционалды тәуелділікті тану және мысалдар келтіру; 7.2.1.1 формулаларды білу және сызықтық пропорционалды графигін құру; 7.4.3.8 сызықтық пропорционалды шамалар арасындағы тәуелділікті түсіндіру; 7.4.3.9 сипаттамасы бойынша сызықтық пропорционалдылық формуласын жазу; 7.4.3.10 сызықтық пропорционалды графигін құру;
Екі айнымалысы барсы бар сызықтық теңдеу және оның жүйелері	Екі айнымалысы барсы бар сызықтық теңдеу	7.2.2.1 екі айнымалысы барсы бар сызықтық теңдеудің анықтамасын және оның қасиетін білу;
	Екі айнымалысы барсы бар сызықтық теңдеулер жүйесі	7.2.2.2 екі айнымалысы бар сызықтық теңдеу жүйесі туралы түсінікке ие болу; 7.2.2.3 екі айнымалысы бар сызықтық

		теңдеу жүйесін шешу түсінігі негізінде сандардың ретелген жұбы жатыр;
	Шығару және қосу тәсілімен екі айнымалысы бар сызықтық теңдеулер жүйесін шешу	7.2.2.4 алмастыру және көбейту тәсілімен теңдеу жүйесін шешу;
	Теңдеу жүйесін құру көмегімен тапсырмаларды шешу	7.2.1.2 сандармен байланысты тапсырмаларды шешу үшін $\overline{ab} = 10a + b$, $\overline{abc} = 100a + 10b + c$ жазбасын пайдалану; 7.4.2.1 сызықтық теңдеу жүйесін құру көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу;
2 - тоқсан		
Бүтін көрсеткішті деңгей	Натурал көрсеткіштер дәрежесі және оның ерекшелігі	7.1.2.2. натурал көрсеткіштер және оның қасиетінің дәрежесін анықтауды білу; 7.1.2.3 сан дәрежесінің мәні қандай санмен аяқталатынын анықтау; 7.1.2.16 натурал көрсеткішке ие дәреженің қасиетін қолдану; 7.4.2.4 олардың өлшемдерінің өзгерісі кезіндегі кубтың көлемі мен квадраты ауданы қалай өзгертінін бағалау;
	Бүтін көрсеткіштер дәрежесі және оның ерекшелігі	7.1.2.4 нөлдік және бүтін кері көрсеткішке ие дәреже және оның қасиетінің анықтамасын білу; 7.1.2.5 бүтін көрсеткішке ие дәреженің сандық мәнін табу және дәреже түріндегі берілген санды ұсыну; 7.1.2.7 көрсеткіші нөлге тең дәреженің негізіндегі айнымалылардың мүмкін мәндерін табу 7.2.1.3 сандық өрнектердің мәнін табу кезінде бүтін көрсеткішке ие дәреженің қасиетін қолдану;
	Дәрежелерді қамтитын өрнектердің түрленуі	7.2.3.1 заңдылықтарды анықтау және дәрежелерді қамтитын бірізділіктің жеткіліксіз мүшелерін табу;
	Сандардың стандарттық түрі	7.1.1.1 сандарды стандартты түрде жазу; 7.1.2.8 стандартты түрде жазылған сандар үстіндегі арифметикалық әрекеттерді жүзеге асыру; 7.1.2.9 мәнді бөлікті және стандарттық түрде жазылған сан бөлігі мен тәртібін табу; 7.1.2.10 стандартты түрде жазылған сандарды салыстыру; 7.1.2.11 бір өлшем бірліктерді өзге өлшем бірліктерге ауыстыру және оның нәтижелерін стандартты түрде жазу; 7.1.2.12 шамалардың жақын мәндерін табу

		және оларды стандартты түрде жазу; 7.1.2.13 шамалардың жақын мәндерінің абсолютті және қатыстық дәлсіздігін есептеу; 7.1.2.14 калькуляторды пайдалана отырып есептеулерді орындау;
	Мәтіндік тапсырмаларды шешу	7.4.2.2 шамалар өте үлкен немесе өте аз сандамен көрінген тапсырмаларды шешу;
Көпмүшелер	Бірмүшелер және олардың үстіндегі әрекеттер. дәреже және бірмүшенің стандарттық түрі.	7.2.1.4 бірмүшенің анықтамасын білу және оның коэффициенті мен дәрежесін табу; 7.2.1.5 бірмүшені стандартты түрде жазу; 7.2.1.6 бірмүшені көбейтуді орындау және бірмүшені көбейтінді түрде ұсыну;
	Көпмүшелер. Дәреже және көпмүшенің стандарттық түрі	7.2.1.7 көпмүшенің анықтамасын білу және оның дәрежесін табу; 7.2.1.8 көпмүшені стандартты түрге келтіру;
3 - тоқсан		
Көпмүшелер. Көпмүшелерге қолданылатын амалдар	Көпмүшелерге қолданылатын амалдар	7.2.1.9 көпмүшелерді есептеу және көбейту; 7.2.1.10 көпмүшені бірмүшеге көбейтуді жүзеге асыру; 7.2.1.11 көпмүшені көпмүшеге көбейтуді жүзеге асыру;
	Көпмүшені көбейтіндіге қою	7.2.1.14 алгебралық өрнектерді жақша ішіне нәтижелерді көрсете отырып топтастырумен бөлшектеу;
	Өрнектердің теңдік түрленулері	7.2.1.15 көпмүшелер үстіндегі әрекеттер көмегімен алгебралық өрнектердің теңдей түрленуін жүзеге асыру, көпмүшені көбейтіндіге салу;
Қысқаша көбейту формулалары	Қысқаша көбейту формулалары	7.2.1.12 Қысқаша көбейту формуласын білу және қолдану $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b);$ $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2;$ 7.2.1.13 Қысқаша көбейту формуласын білу және қолдану $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2);$ $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3;$
	Қысқаша көбейту формулалардың көмегімен өрнектерді түрлендіру	7.1.2.15 оңтайлы есеп үшін Қысқаша көбейту формуласын пайдалану; 7.2.1.16 Қысқаша көбейту формуласының көмегімен алгебралық өрнектерді бөлшектеу; 7.2.1.17 Қысқаша көбейту формуласының көмегімен алгебралық өрнектердің тепе-тең түрленуін жүзеге асыру;
	Мәтіндік тапсырмаларды шешу	7.4.3.1 тапсырма шарты бойынша математикалық үлгіні құрастыру;

		7.4.2.3 теңдеулер мен теңсіздіктер көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу;
4 - тоқсан		
Функция. Функциялар графикі	Функция және функциялар графикі	7.4.1.1 функция графикі мен функция функция түсінігін игеру; 7.4.1.2 функция тапсырмаларының тәсілдерін білу; 7.4.1.3 функциялардың көптеген мәні мен анықтамасының ауданын табу;
	Сызықтық функция және оның графикі	7.4.1.4 $y = kx$ функциясының анықтамасын білу, оның графикін құру және k байланысты орналасу ретін анықтау; 7.4.1.5 $y = kx + b$ сызықтық функциясының анықтамасын білу және оның графикін құру, k және b байланысты оның орналасуын анықтау; 7.4.1.6 сызықтық функция графикінің координат осімен қиылысу нүктесін табу (график құрусыз); 7.4.1.7 графикпен берілген $y = kx + b$, сызықтық функциясының k және b белгілерін анықтау;
	Сызықтық функциялы графиктердің орналасуы	7.4.1.8 олардың коэффициенттерінің мәніне байланысты сызықтық функциялар графикінің өзара орналасуын негіздеу; 7.4.1.9 графикі аталмыш функциямен қатар немесе кесіп өтетін сызықтық формуланы беру;
	Екі айнымалысы бар сызықтық теңдеу жүйесін шешу	7.4.2.5 графикті сызықтық тәсілмен сызықтық теңдеу жүйесін шешу;
	$y=ax^2$, $y=ax^3$ және $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) түрлерінің функциясы, олардың графиктері мен қасиеттері	7.4.1.10 $y=ax^2$ ($a \neq 0$) функциясының графикін құру және оның қасиетін білу; 7.4.1.11 $y=ax^3$ ($a \neq 0$) функциясының графикін құру және оның қасиетін білу; 7.4.1.12 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) функциясының графикін құру және оның қасиетін білу;
	Статистика элементтері	Вариациялық қатарлар
	Абсолютті жиілік және қатыстық жиілік. Жиілік кестесі	7.3.3.2 нұсқалардың абсолют және қатыстық жиілігін есептеу; 7.3.3.3 статистикалық мәліметтерді жинау және оларды кестелік түрде ұсыну; 7.3.3.4 жиілік кесте түріндегі іріктеуді ұсыну; 7.3.3.5 кестелерді қарама-қайшылыққа тексеру;

	Жиілік полигоны	7.3.3.6 жиілік полигоны түріндегі іріктеу нәтижелерін ұсыну; 7.3.3.7 жиілік полигоны немесе кесте түрінде ұсынылған статистикалық ақпаратты талдау;
7-сыныптағы алгебра курсы қайталау		

2) 8 сынып:

2- кесте

Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі	Ұзақ мерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1 - тоқсан		
7-сыныптағы алгебра курсы қайталау		
Алгебралық бөлшектер	Алгебралық өрнектер және негізгі қасиеттері	8.2.1.1 алгебралық бөлшектерді тану; 8.2.1.2 алгебралық бөлшектердегі айнымалысы бар мәннің аудандарын табу; 8.2.1.3 алгебралық бөлшектің негізгі қасиетін қолдану $\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}, b \neq 0, c \neq 0;$
	Алгебралық бөлшектер үстіндегі әрекеттер	8.2.1.4 алгебралық бөлшектерді есептеу және қосу; 8.2.1.5 алгебралық бөлшектердің дәрежесіндегі қосу, көбейту, шығару;
	Алгебралық өрнектердің теңдік түрленулері	8.2.1.6 алгебралық өрнектердің түрленуін орындау;
Квадрат түбірлер және иррационалды өрнектер	Нақты сандар	8.1.1.1 иррационалды және нақты сандар түсінігі;
	Квадрат түбірлер	8.1.1.2 арифметикалық квадрат түбір және квадрат түбір анықтамасын білу және ажырата алу; 8.1.2.1 арифметикалық квадрат түбір қасиетін қолдану; 8.1.2.2 квадрат түбір мәнін бағалау;
2 - тоқсан		
Квадрат түбірлер және иррационалды өрнектер	Квадрат түбірлерді қамтушы өрнектердің түрленуі	8.1.2.3 көбейткішті түбір белгісінің астынан шығару және түбір асты белгіге ендіру; 8.1.2.4 бөлшектің иррационалдылығынан босату; 8.1.2.5 квадрат түбірлер қамтитын өрнек түрленулерін орындау; 8.1.2.6 нақты сандарды салыстыру;
	$y = \sqrt{x}$ функциясы және оның ерешелігі	8.4.1.1 функциясының қасиетін білу $y = \sqrt{x}$ және олардың графигін білу; 8.4.1.4 функциялардың берілген мәні бойынша аргументтің мәнін табу;
Квадрат теңдеу	Квадрат теңдеу	8.2.2.1 квадрат теңдіктің мәнін табу; 8.2.2.2 квадрат теңдеу түрлерін ажырат;

	Квадрат теңдіктерді шешу	8.2.2.3 квадрат теңдеуді шешу; 8.2.2.4 Виета теоремасын қолдану;
	Квадрат үшмүше	8.2.1.7 квадрат үшмүше түсінігін игеру; 8.2.1.8 үшмүшеден екімүшенің толық квадратын бөліп алу; 8.2.1.9 квадрат үшмүшені көбейтіндіге салу;
	Теңдеуді шешу	8.2.2.5 $ ax^2+bx +c=0$; $ax^2+b x +c=0$ түріндегі теңдеуді шешу; 8.2.2.6 бөлшек-рационалды теңдеуді шешу; 8.2.2.7 квадрат теңеумен келтірілген теңдеуді шешу;
3 - тоқсан		
Квадрат теңдеу	Мәтіндік тапсырмаларды шешу	8.4.2.1 квадрат теңеу көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу; 8.4.2.2 бөлшек-рационалы теңеу көмегімен мәтіндік тапсырмаларды шешу;
Квадратичная функция	Квадрат 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 функция графигін құру және қасиетін білу $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ түріндегі квадрат функцияның қасиетін білу және графигін құру; 8.4.1.4 аргументтің берілген функциясы бойынша мәнін табу;
4 - тоқсан		
Квадрат функция (жалғасы 10 сағат)	Мәтіндік тапсырмаларды шешу	8.4.2.3 қолданбалы тапсырмаларды шешу үшін квадрат функцияларды білу; 8.4.3.1 составлять математическую модель по условию задачи;
Статистика элементтері	Жиілік полигоны, жиілік гистограммы	8.3.3.1 жиіліктің аралық кестесі түріндегі таңдау нәтижелерін ұсыну; 8.3.3.2 жиілік гистограммы түріндегі аралық кесте мәліметтерін ұсыну;
	Орташа мән. Дисперсия. Стандарттық шегінулер	8.3.3.3 жиынтықталған жиілікті анықтауды білу; 8.3.3.4 статистикалық кесте, полигон, жиілік, гистограмма бойынша ақпаратты талдау; 8.3.3.5 стандарттық ауытқушылық пен дисперсияны есептеуге арналған анықтамалар мен формулаларды білу;
8-сыныптағы алгебра курсы қайталау		

3) 9 сынып:

3 – кесте

Ұзақмерзімді жоспар бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1 - тоқсан		

8-сыныптағы алгебра курсы қайталау		
Теңсіздік	Квадрат теңсіздік	9.2.2.1 квадрат теңсіздіктерді шешу;
	Рационалды теңсіздік	9.2.2.2 рационалды теңсіздіктерді шешу;
	Теңсіздік жүйесін шешу	9.2.2.3 екі теңсіздік жүйесін шешу? Бірі сызықтық, бірі шаршы; 9.2.2.4 екі квадрат теңсіздіктің жиынтығы мен жүйелерін шешу;
2 - тоқсан		
Теңдік, екі айнымалысы бар теңсіздік және оның жүйелері	Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдік	9.2.2.5 екі айнымалысы бар сызықтық және сызықтық емес теңдеуді ажырату; 9.2.2.7 екі айнымалысы бар сызықтық емес теңдеу жүйесін шешу; 9.4.2.1 теңдеу жүйесі көмеімен мәтіндік тапсырмаларды шешу; 9.4.3.1 тапырма шарты бойынша математикалық үлгіні құру;
	Екі айнымалысы барсы бар теңсіздік	9.2.2.7 екі айнымалысы бар теңсіздіктерді шешу;
3 - тоқсан		
Теңдеу, екі айнымалысы бар сызықтық емес теңсіздік және оның жүйелері	Екі айнымалысы бар сызықтық емес теңсіздік жүйесі	9.2.2.8 екі айнымалысы бар сызықтық емес теңсіздіктер жүйесін шешу
Бірізділік	Сандық сабақтастық, оның қойылу тәсілі мен ерекшелігі	9.2.3.1 сандық сабақтастық туралы түсінікке ие болу; 9.2.3.2 бірізділіктің n мүшесін табу; 9.2.3.3 математикалық индукция әдісін білу және қолдану;
	Арифметикалық және геометрикалық прогрессия	9.2.3.5 арифметикалық прогрессия қасиетінің сипаттамасы мен алғашқы n формуласын қолдану; 9.2.3.6 n мүшесінің формуласы, геометриялық прогрессия қасиетінің сипаттамасы және n алғашқы мүшелерінің сомасын білу және қолдану; 9.2.3.7 арифметикалық және /немесе геометриялық прогрессиясымен байланысты тапсырмаларды шешу;
	Үздіксіз өспелі прогрессия	9.2.3.8 ондық кезеңдік бөлшекті қарапайым бөлшекке айналдыру үшін өспелі геометриялық прогресси суммасының формуласын қолдану;
	Мәтіндік тапсырмаларды шешу	9.2.3.9 үздіксіз өспелі геометриялық прогрессия сомасының формуласын қолдану; 9.4.2.2 арифметикалық және /немесе геометриялық прогрессиясымен байланысты тапсырмаларды шешу;
4 - тоқсан		

Комбинаторика элементтері	Комбинаториканың негізгі түсініктері мен ережелері (шығару және сома ережелері)	9.3.1.1 комбинаториканың негізгі түсініктері мен ережелерін (сомалар мен өндірулер ережесі) білу; 9.3.1.2 сан факториалы анықтамасын білу; 9.3.1.3 қайталаусыз «ауыстыру», «орналастыру», және «үйлестіру» түсініктері; 9.3.1.4 қайталаусыз «ауыстыру», «орналастыру», және «үйлестіру» түсініктерін білу;
	Комбинаторика формуласын пайдалана отырып тапсырмаларды шешу	9.3.1.5 қайталаусыз үйлестіру, орналастыру, алмастыруда сандарды есептеу үшін комбинаторикасының тапсырмасын шешу;
	Ньютон биномы және оның ерекшелігі	9.3.1.6 Ньютон биномы формуласы және оның қасиетін білу және қолдану
9-сыныптағы алгебра курсы қайталау		

4) 10 сынып:

4 – кесте

Ұзақмерзімді жоспар бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1 - тоқсан		
9-сыныптағы алгебра курсы қайталау		
Тригонометрия	Бұрыш пен доғалдың градустық және радианды өлшемдері	10.1.1.1 бұрыштың радианды өлшемінің түсінігін игеру; 10.1.2.1 градусты радиандарға және радиандарды градусқа ауыстыру; 10.1.1.2 бірлік шеңбердегі сандарды белгілеу : $0; \frac{\pi}{2}; \pi; \frac{3\pi}{2}; 2\pi$;
	Еркін бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсі. Бұрыштардың синусі, косинусы, тангенсі және котангенсі	10.2.4.1 тригонометриялық функцияның анықтамасын білу; 10.2.4.2 тригонометриялық функциялы бірлік шеңбердегі $(\cos \alpha; \sin \alpha)$ нүктелердің координаттардың өзара байланысын білу;
	Тригонометриялық функциялар және оның ерекшелігі	10.2.4.6 бірлік шеңбер көмегімен тригонометриялық функциялардың жиын мәні мен анықтау аумағын табу; 10.2.4.7 тригонометриялық функцияларды жұптық (жұптық емес) бірлік шеңбері көмегімен түсіндіру; 10.2.4.8. тригонометриялық функциялардың кезеңділігін бірлік шеңбері көмегімен түсіндіру; 10.2.4.9 тригонометриялық функцияның тұрақтылығының аралық мөлшері және монотондылықтың бірлік шеңбері

		көмегімен түсіндіру;
2 - тоқсан		
Тригонометрия	Тригонометрия формулалары	10.2.4.3 бұрыштардың әрқилылығы және соманың тригонометриялық формулаларын шығару және қолдану; 10.2.4.4 қосарлы және жартылай бұрыштың тригонометриялық формулаларын шығару және қолдану; 10.2.4.5 келтіру формулаларын шығару және қолдану;
3 - тоқсан		
Тригонометрия	Тригонометрия формулалары	10.2.4.9 тригонометриялық функциялардың әрқилылығы және сомалардың түрленуін шығару және қолдану;
	Тригонометриялық өрнектердің теңдей түрленуі	10.2.4.10 тригонометриялық өрнектердің теңдік түрлерін орындау;
Ықтималдылық теориясының элементтері	Ықтималдылық теориясының негізі	10.3.2.1 түсініктерді игеру: қиғалар, кездейсоқ оқиғалар, сенімді оқиғалар, мүмкін емес болатын оқиғалар, оңтайлы нәтижелер, теңмүмкіндікті және қайшылықты оқиғалар; 10.3.2.2 қарапайым оқиғаларды ажырата білу; 10.3.2.3 ықтималдылықтың анықтамасын білу және оны тапсырманы шешуде қолдану; 10.3.2.4 ықтималдылықтың статистикалық анықтамасын білу;
4 - тоқсан		
Ықтималдылық теориясының элементтері	Ықтималдылық теориясының негізі. Мәтіндік тапсырмаларды шешу	10.3.2.5 тапсырмаларды шешу кезінде геометриялық ықтималдылықты қолдану
7-10 сыныптардағы алгебра курсы қайталау		