

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2018 жылғы 20 қыркүйектегі
№ 469 бұйрығына 36- қосымша

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2013 жылғы 3 сәуірдегі
№ 115 бұйрығына 476-қосымша

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

3. «Геометрия» пәнінің міндеттері:

1) Бағдарламаның бөлімдері бойынша 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, оқытылатын 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) геометрияның даму тарихымен, математикалық терминдердің шығуымен таныстыру;

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

10) қоғамдық ілгерілеу үшін геометрияны 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) математикаға оқыту процесінде танымдық әрекеттерін белсендіру;

3) тексерудің түйсіне-сезу тәсілімен игеру және заттардың рельефтік бейнелерін, геометриялық пішіндердің контурлы бейнелерін қабылдау; сезіп түйсіну заттың (геометриялық пішіннің) пішінін, көлемін көрсетеді;

4) затты (геометриялық пішінді) сипау кезінде естіп қабылдауын дамыту, яғни педагогтың сөздік түсініктемелерімен сәйкестендіру;

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

6) көріп қабылдауын дамыту: геометриялық пішінді (түсін, пішінін, көлемін) көру белгілерін бөлу;

7) «Геометрия» пәнін зерделеу кезінде түсініктерді нақтылау;

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

2-тарау. Оқу процесін ұйымдастырудағы педагогикалық тәсілдер

5. Бағдарламаның ерекшеліктері:

1) шиыршықтық принципі бойынша геометрия саласындағы математикалық білімдері мен біліктерін дамыту;

2) геометриялық тапсырмаларды шешу арқылы зерттеу дағдыларын дамыту;

3) техникалық құралдарды және қолданбалы бағдарламаларды (графикалық калькулятор, «GeoGebra», «1 С Математикалық конструкторы, «Excel (экзель)», «Access (аксэс)», «Paint (пейнт)») 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. Бағдарламасы көрмейтін және нашар көретін білім алушылардың қабылдау, түсіну, ойлау және сөйлеу саласынан көрінетін даму ерекшеліктерін ескереді, яғни 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. Көрмейтіндер мен 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. Геометрияға 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. Көру патологиясы бар білім алушылармен түзету-педагогикалық жұмыс кешенді сипатта болады және ең алдымен білімдері мен зат туралы түсініктерін кеңейтуге, танымдық әрекеттерін полисенсорлық – қалдық көру, есту, сипап сезу арқылы қабылдау негізінде дамытуға бағытталған.

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

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

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

13. 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 геометрия 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.

14. 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.

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

16. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану:

1) ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану құзыреттілігі базалық ақпараттық-коммуникациялық дағдыларда құрылады және 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 (джовз фо виндоус) ақпаратына визуалды емес қолжетімділіктің дыбыстаушы бағдарламасы бар компьютерді пайдаланылады;

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

17. 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. «Аудан» тақырыбы 8-сыныптан 9-сыныпқа ауыстырылды; «Жазықтықта фигураларды түрлендіру», «Үшбұрыштарды шығару», «Шеңберлер» тақырыптары 9-сыныптан 10-сыныпқа ауыстырылды.

18. Геометрияны 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 градустық 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) технологиямен өзіндік құн, кіші бизнесті жұмсау түрлері, туралы білімдерін қолдануға; тауарлардың өзіндік құнын калькуляциялау және қызметтер туралы білімдерін қолдануға сүйене отырып жүзеге асырылады.

19. Геометрияны 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.

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

21. Көрмейтін және нашар көретін балаларға арналған мектептердегі геометрия кабинетінде 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. «Геометрия» оқу пәнінің мазмұнын ұйымдастыру

22. «Геометрия» пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі:

1) 7-сыныпта – аптасына 2 сағат, оқу жылында 68 сағатты;

2) 8-сыныпта – аптасына 2 сағат, оқу жылында 68 сағатты;

3) 9-сыныпта – аптасына 2 сағат, оқу жылында 68 сағатты;

4) 10-сыныпта – аптасына 2 сағат, оқу жылында 68 сағатты құрайды.

23. «Геометрия» пәнінің мазмұны бір бөлімді қамтиды:

1) 1-бөлім «Геометрия».

24. «Геометрия» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:

1) геометриялық фигуралар туралы түсінік;

2) геометриялық фигуралардың өзара орналасуы;

3) метрикалық қатыстар;

4) векторлар және түрлендірулер.

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

1) геометрияның алғашқы мәліметтері. Геометрияның негізгі ұғымдары. Геометрияның қарапайым фигуралары. Аксиома және теорема. Фигуралардың теңдігі. Теореманы дәлелдеу. Дәлелдеудің кері жору әдісі. Сыбайлас және вертикаль бұрыштар және олардың қасиеттері. Бұрыштың биссектрисасы. Перпендикуляр;

2) үшбұрыштар. Үшбұрыш және оның түрлері. Үшбұрыштардың теңдігі. Үшбұрыштардың теңдігінің белгілері. Теңбүйірлі үшбұрыш. Үшбұрыштың биссектрисасы, медианасы және биіктігі, орта сызығы;

3) түзулердің өзара орналасуы. Екі түзуді қиышымен қиғанда пайда болған бұрыштар. Түзулердің параллельдік белгілері. Параллель түзулердің қасиеттері. Үшбұрыштардың бұрыштарының қосындысы. Үшбұрыштың сыртқы бұрышы. Үшбұрыштардың теңсіздігі. Тікбұрышты үшбұрыштың теңдік белгілері. Тік бұрышты үшбұрыштың қасиеттері. Перпендикуляр түзулер. Көлбеу және оның проекциясы. Түзуге жүргізілген перпендикулярдың біреу ғана болуы;

4) шеңбер. Геометриялық салулар. Шеңбер, дөңгелек және оның элементтері мен бөліктері. Центрлік бұрыш. Түзу мен шеңбердің өзара орналасуы. Екі шеңбердің өзара орналасуы. Шеңберге жүргізілген жанама. Шеңберге жүргізілген жанамалардың қасиеттері. Үшбұрышқа іштей және сырттай сызылған шеңберлер. Салу есептері;

5) 7-сыныптағы геометрия курсы қайталау.

26. 8-сыныпқа арналған «Геометрия» пәнінің базалық мазмұны:

1) көпбұрыштар. Төртбұрыштарды зерттеу. Көпбұрыш. Дөңес көпбұрыш. Көпбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы. Көпбұрыштың сыртқы бұрышы. Көпбұрыштың сыртқы бұрыштарының қосындысы. Параллелограмм және оның қасиеттері. Параллелограммның белгілері. Тіктөртбұрыш, ромб және шаршы, олардың қасиеттері және белгілері. Фалес теоремасы. Пропорционал кесінділер. Трапеция. Тікбұрышты және теңбүйірлі трапециялар, олардың қасиеттері. Үшбұрыштың орта сызығы. Трапецияның орта сызығы. Үшбұрыштың тамаша нүктелері. Үшбұрыштың медианаларының қасиеті;

2) тікбұрышты үшбұрыштың қабырғалары мен бұрыштары арасындағы қатыстар. Тікбұрышты үшбұрыштағы сүйір бұрыштың синусы, косинусы, тангенсі және котангенсі. Пифагор теоремасы. Негізгі тригонометриялық тепе-теңдіктер және оның салдары. Синус, косинус, тангенс және котангенстің 30° , 45° , 60° бұрыштарындағы мәндері. Тікбұрышты үшбұрыштарды шешу. α және $(90^\circ - \alpha)$ бұрыштарының тригонометриялық функциялары;

3) 8-сыныптағы геометрия курсы қайталау.

27. 9-сыныпқа арналған «Геометрия» пәнінің базалық мазмұны:

1) аудан. Аудан ұғымы. Тең шамалас және тең құрамдас фигуралар. Шаршының, тіктөртбұрыштың, параллелограммның, ромбтың, үшбұрыштың және трапецияның аудандары;

2) жазықтықтағы тікбұрышты координаталар жүйесі. Жазықтықтағы нүктенің координаталары. Кесінді ортасының координаталары. Екі нүктенің арақашықтығы. Шеңбердің теңдеуі. Түзудің теңдеуі. Теңдеулерімен берілген түзулер мен шеңберлердің өзара орналасуы. Координаталарды есептер шығаруда қолдану;

3) жазықтықтағы векторлар. Вектор ұғымы. Нөлдік вектор. Бірлік вектор. Коллинеар векторлар. Вектордың ұзындығы (модулі). Векторлардың теңдігі. Векторларды қосу және оның қасиеттері, векторларды азайту, векторды санға көбейту. Жазықтықтағы векторды екі коллинеар емес векторлар бойынша жіктеу. Вектордың координаталары. Координаталық түрде берілген векторларға амалдар қолдану. Векторлардың коллинеарлық белгісі. Нүктенің радиус-векторы. Жазықтықтағы нүктелердің координаталары мен векторлардың координаталары арасындағы байланыс. Векторлардың арасындағы бұрыш. Векторлардың скалярлық көбейтіндісі. Векторларды есептерді шығаруда қолдану;

4) 9-сыныптағы геометрия курсын қайталау.

28. 10-сыныпқа арналған «Геометрия» пәнінің базалық мазмұны:

1) жазықтықта түрлендіру. Жазықтықты түрлендіру, қозғалыс және оның қасиеттері. Түрлендірулердің композициясы (көбейтіндісі). Фигуралардың теңдігі және оның қасиеттері. Жазықтықтағы қозғалыстар – осьтік және центрлік симметриялар, параллель көшіру, бұру. Гомотетия, ұқсастық түрлендіру және оның қасиеттері. Ұқсас фигуралар. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері. Тікбұрышты үшбұрыштардың ұқсастығы;

2) үшбұрыштарды шешу. Синустар және косинустар теоремалары. Үшбұрыштарды шешу. Практикалық мазмұнды есептерді шешу. Шеңберге іштей немесе сырттай сызылған үшбұрыштың ауданын пайдаланып шеңбердің радиусын табу формулалары;

3) шеңбер. Дұрыс көпбұрыштар. Іштей сызылған бұрыш және оның қасиеттері. Шеңбердің хордалары мен қиюшы кесінділерінің пропорционалдығы туралы теорема. Шеңберге іштей және сырттай сызылған төртбұрыштар. Дұрыс көпбұрыштар және олардың қасиеттері. Шеңбер доғасының ұзындығы. Сектор мен сегмент ауданы. Іштей және сырттай сызылған шеңберлердің радиустарының көпбұрыштың қабырғаларымен, периметрімен және ауданымен байланыстыратын формулалар. Дұрыс көпбұрыштарды салу;

4) 7 - 10 сыныптардағы геометрия курстарын қайталау.

4-тарау. Оқыту мақсаттарының жүйесі

29. 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, 8.1.3.2 кодындағы «8» – сынып, «1.3» – бөлімше, «2» – оқу мақсатының реттік нөмірі.

30. Оқыту мақсаттары бойынша күтілетін нәтижелер:

1)1-бөлім «Геометрия»:

1-кесте

Бөлімшеле р	Оқыту мақсаттары			
	7-сынып	8-сынып	9-сынып	10-сынып
1.1Геометриялық фигуралар туралы түсінік	7.1.1.1планиметрияның негізгі фигуралары: нүкте, түзу 7.1.1.2нүктелер мен түзулердің тиесілік аксиомаларын білу және қолдану 7.1.1.3аксиома теоремадан немен ерекшеленетінін түсіну; теорема шарты мен қорытындысын шығару 7.1.1.4теорема дәлелдерінің әдісін білу: тура әдіс және «қарсы ұйғару»әдісі 7.1.1.5кесінді, сәуле, бұрыш, үшбұрыш, жарты жазықтық анықтамаларын білу; бұрыштың	8.1.1.1көпбұрыштың, доғал көпбұрыштың, көпбұрыш элементтерінің анықтамасын білу 8.1.1.2көпбұрыштың ішкі бұрыштары қосындысын және сыртқы бұрыштары қосындысының формулаларын шығару 8.1.1.3параллелограмм анықтамасын білу 8.1.1.4параллелограмм қасиеттерін шығару және қолдану 8.1.1.5параллелограмм белгілерін		10.1.1.1доға ұзындығының формуласын шығару және қолдану 10.1.1.2сектордың, сегменттің ауданының формуласын шығару және қолдану 10.1.1.3іштей сызылған бұрыштың анықтамасын және оның қасиеттерін білу 10.1.1.4дөңгелектегі пропорционал кесінділер туралы теореманы білу және қолдану

	<p>және үшбұрыштың белгілерін рельефті-нүктелік шрифтпен (Брайль жүйесі бойынша) жазу ережелерін білу 7.1.1.6 кесінділер мен бұрыштарды өлшеу аксиомаларын білу және қолдану 7.1.1.7 тең фигуралардың анықтамасы мен қасиеттерін білу және қолдану 7.1.1.8 кесінділер мен бұрыштарды созбақтау аксиомаларын білу және қолдану 7.1.1.9 сыбайлас және тік бұрыштардың анықтамасын білу; рельефтік сурет көмегімен тану 7.1.1.10 тік және сыбайлас бұрыштардың қасиеттерін дәлелдеу және қолдану 7.1.1.11 берілгенге тең</p>	<p>шығару және қолдану 8.1.1.6 тікбұрыштың, ромбтың және шаршының анықтамасын білу, олардың қасиеттері мен белгілерін шығару 8.1.1.7 <i>знать и применять</i> теорему Фалеса 8.1.1.8 пропорционал кесінділер туралы теореманы білу және қолдану 8.1.1.9 циркуль және сызғыш көмегімен кесіндіні n-нің тең бөліктеріне бөлу 8.1.1.10 пропорционал кесінділерді құру; 8.1.1.11 трапецияның анықтамасын, түрлері мен қасиеттерін білу 8.3.1.12 үшбұрыштың орта сызығының қасиетін</p>		
--	---	---	--	--

	<p>үшбұрыштың болу аксиомасын білу 7.1.1.12 медиана, биссектриса, биіктік, орта перпендикуляр және үшбұрыштың орта сызығының анықтамаларын білу және оларды бейнелеу; рельефтік сызба үшін арнайы құралдарды қолдану 7.1.1.13 үшбұрыштардың түрлерін ажырату; рельефтік сурет көмегімен тану 7.1.1.14 тең қабырғалы, теңбүйірлі және тікбұрышты үшбұрыштардың элементтерін білу 7.1.1.15 сүйір бұрышты, тікбұрышты және доғал бұрышты үшбұрыштардың биіктіктерінің орналасуын салыстыру; рельефтік сурет көмегімен тану</p>	<p>дәлелдеу және қолдану 8.1.1.13 трапецияның орта сызығының қасиетін дәлелдеу және дәлелдеу</p>		
--	---	--	--	--

	<p>7.1.1.16үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы туралы теореманы дәлелдеу және олардың нәтижелері</p> <p>7.1.1.17үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы туралы теореманы қолдану және есептерді шешу кезіндегі нәтижелер</p> <p>7.1.1.18үшбұрыштың сыртқы бұрышының анықтамасын білу және үшбұрыштың сыртқы бұрышы туралы теореманы дәлелдеу</p> <p>7.1.1.19 үшбұрыштың сыртқы бұрышы туралы теореманы қолдану</p> <p>7.1.1.20үшбұрыштың қабырғалары мен бұрыштарының арасындағы қатынастарды білу және</p>			
--	---	--	--	--

	<p>есептерді шешу кезінде оны қолдану</p> <p>7.1.1.21 үшбұрыштар теңдігінің белгілерін білу және дәлелдеу</p> <p>7.1.1.22 есептеуге және дәлелдеуге арналған есептерді шешу кезінде үшбұрыштар теңдігінің белгілерін қолдану; рельефтік сурет көмегімен есептеуге және дәлелдеуге арналған есептерді шешу кезінде үшбұрыштар теңдігінің белгілерін қолдану</p> <p>7.1.1.23 тең бүйірлі үшбұрыштың қасиеттері мен белгілерін қолдану</p> <p>7.1.1.24 рельефті сурет көмегімен есептерді шешу кезінде тең қабырғалы үшбұрыштың қасиеттерін қолдану</p> <p>7.1.1.25 тікбұры</p>			
--	--	--	--	--

	<p>шты үшбұрыштар теңдігінің белгілерін дәлелдеу 7.1.1.26рельефті сурет көмегімен есептерді шешу кезінде тікбұрышты үшбұрыштар теңдігінің белгілерін қолдану 7.1.1.27тікбұры шты үшбұрыштың қасиеттерін қолдану 7.1.1.28шеңбер және дөңгелектің анықтамасын, олардың элементтерін (центр, радиус, диаметр, хорда) білу 7.1.1.29орталық бұрыштың анықтамасын және қасиеттерін білу және қолдану; рельефтік сурет көмегімен тану 7.1.1.30диаметр мен хорданың перпендикулярл ығы туралы теореманы дәлелдеу және қолдану</p>			
--	---	--	--	--

	7.1.1.31 нүктелердің геометриялық орындарын анықтай білу 7.1.1.32 перпендикуляр туралы түсініктің болуы			
1.2 Геометриялық фигуралардың өзара орналасуы	7.1.2.1 түзу мен жазықтықтағы нүктелердің орналасу аксиомаларын (рет аксиомасы) білу және қолдану 7.1.2.2 түзулердің параллельдігі аксиомасын білу 7.1.2.3 екі қиышы түзудің қиылысуы кезінде құрылған бұрыштарды тану; рельефтік сурет көмегімен тану 7.1.2.4 түзулердің параллельдік белгілерін дәлелдеу; 7.1.2.5 есептерді шешу кезінде түзулердің параллельдік белгілерін қолдану 7.1.2.6 түзулердің параллельдік қасиеттерін дәлелдеу 7.1.2.7 есептерді			10.1.2.1 іштей сызылған және сырттай сызылған төртбұрыштардың қасиеттері мен белгілерін білу және қолдану 10.1.2.2 дұрыс көпбұрыштардың анықтамасын және қасиеттерін білу 10.1.2.3 дұрыс көпбұрыштарды салу; рельефтік сызбалар үшін арнайы құралдарды қолдану 10.1.2.4 дұрыс көпбұрыштың іштей сызылған және сырттай сызылған шеңберлердің радиустары арасындағы байланысты білу және қолдану 10.1.2.5 дұрыс көпбұрыштың қабырғаларының периметрін, ауданын байланыстыратын

	<p>шешу кезінде түзулердің параллельдік қасиеттерін қолдану</p> <p>7.1.2.8 перпендикуляр, көлбеу және көлбеудің кескіні ұғымын меңгеру</p> <p>7.1.2.9 түзуге перпендикулярдың жалғыздығы туралы теореманы дәлелдеу және қолдану</p> <p>7.1.2.10 перпендикуляр түзулердің қасиеттерін білу және қолдану</p> <p>7.1.2.11 шеңберге жанама және қима анықтамасын білу</p> <p>7.1.2.12 түзу мен шеңбердің, екі шеңбердің өзара орналасу жағдайларын талдау</p> <p>7.1.2.13 есептерді шешу кезінде шеңберге жанаманың қасиеттерін білу және қолдану; рельефтік сурет көмегімен тану</p> <p>7.1.2.14 үшбұры</p>			<p>формулаларды және дұрыс көпбұрыштың іштей және сырттай сызылған шеңберлер радиусын білу және қолдану</p> <p>10.1.2. бұшбұрыш медианасының қасиеттерін білу және қолдану</p>
--	--	--	--	--

	<p>шқа іштей сызылған және үшбұрыштың жанына сырттай сызылған шеңберлер анықтамасын білу 7.1.2.15үшбұры шқа іштей сызылған және үшбұрыштың жанына сырттай сызылған шеңберлер ортасының орналасуын түсіндіру 7.1.2.16тең мәлім бұрыштарды, бұрыштың биссектрисасын салу, кесіндіні екіге бөл; брайльдік циркуль және сызғыш көмегімен геометриялық салуларды орындау 7.1.2.17кесіндіге, түзуге орта перпендикулярд ы, перпендикулярд ы берілген түзуге салу;брайльдік циркуль және сызғыш көмегімен</p>			
--	--	--	--	--

	геометриялық салуларды орындау 7.1.2.18 берілген элементтер бойынша үшбұрыш салу; брайльдік циркуль және сызғыш көмегімен геометриялық салуларды орындау			
1.3 Метрикалық қатыстар	7.1.3.1 үшбұрыш теңсіздігін білу және қолдану	8.1.3.1 үшбұрыш қабырғаларының, медиананың, биссектрисаның, биіктіктің және орта перпендикулярдың қасиеттерін білу және қолдану 8.1.3.2 тікбұрышты үшбұрыштағы қабырғалардың қатынастары арқылы бұрыштардың синусы, косинусы, тангенсы және котангенсын білу; синус, косинус, тангенс, котангенс белгілерінің	9.1.3.1 көпбұрыш ауданының анықтамасын және оның қасиеттерін білу 9.1.3.2 Теңшамалас және теңкұрамдас фигуралардың анықтамасын білу 9.1.3.3 параллелограмм, ромб ауданының формуласын шығару және қолдану 9.1.3.4 үшбұрыш ауданының	10.1.3.1 косинустар теоремасын білу және қолдану 10.1.3.2 синустар теоремасын білу және қолдану 10.1.3.3 іштей сызылған үшбұрыш ауданының формуласын $(a, b, c - \text{да } S = \frac{abc}{4R})$ үшбұрыш қабырғаларын, сырттай сызылған шеңбер радиусын $-R$), сырттай сызылған көпбұрыш ауданын білу және қолдану (іштей сызылған шеңбер радиусы $-r$ - де $S = p \cdot r$, көпбұрыштың

		<p>рельефті-нүктелік шрифтпен (Брайль жүйесі бойынша) жазылу ережесін білу</p> <p>8.1.3.3 Пифагор теоремасын дәлелдеу және қолдану</p> <p>8.1.3.4 түзу бұрыштың сүйір ұшынан гипотенузаға түсірілген тікбұрышты үшбұрыштағы биіктіктің қасиеттерін дәлелдеу және қолдану</p> <p>8.1.3.5 бұрышты оның синусының, косинусының, тангенсының немесе котангенсының белгілі мәндері бойынша салу; брайльдік циркуль және сызғыш көмегімен геометриялық салуларды орындау</p> <p>8.1.3.6 30°, 45°, 60°</p>	<p>ң формуласын шығару және қолдану</p> <p>9.1.3.5 трапецияның ауданының формуласын шығару және қолдану;</p> <p>9.1.3.6 жазықтықтағы екі нүктенің арасындағы қашықтықты олардың координаттары бойынша есептеу</p> <p>9.1.3.7 кесінді ортасының координатын табу</p> <p>9.1.3.8 берілген қатынаста кесіндіні бөлетін нүктелер координатын табу</p> <p>9.1.3.9 (а, б) нүктеде центрі және</p>	<p>жарты периметрі - р)</p> <p>10.1.3.4 іштей және сырттай сызылған үшбұрыштардың ауданын қолданып, шеңбер радиусын табу үшін формулаларды білу және қолдану</p> <p>10.1.3.5 үшбұрыштарды және қолданбалы есептерді шешу үшін синустар мен косинустар теоремасын қолдану</p>
--	--	---	---	--

		<p>бұрыштардың синусының, косинусының, тангенсының және котангенсының мәндерін шығару үшін тікбұрышты үшбұрышты қолдану</p> <p>8.1.3.7 тікбұрышты үшбұрыштың элементтерін табу үшін 30^0, 45^0, 60^0 бұрыштардың синусының, косинусының, тангенсының және котангенсының мәндерін қолдану</p> <p>8.1.3.8 екі берілген элемент бойынша тікбұрышты үшбұрыштың қабырғалары мен бұрыштарын табу</p> <p>8.1.3.9 Пифагор теоремасын қолданып $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ формуласын шығару және есептерді шешу кезінде</p>	<p>$r: (x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ радиусы бар шеңбердің теңдеуін білу</p> <p>9.3.3.10 берілген теңдеу бойынша шеңбер салу</p> <p>9.1.3.11 түзудің жалпы теңдеуін және екі берілген нүкте арқылы өтетін түзудің теңдеуін: $ax + by + c = 0$, $\frac{x-x_1}{x_2-x_1} =$ жазу; түзу теңдеуінің Брайльмен белгілеу рельефті-нүктелік жүйесімен жазу ережесін білу</p> <p>9.1.3.12 координат аларда</p>	
--	--	---	---	--

		<p>қолдану 8.1.3.10 негізгі тригонометриялық тепе-теңдіктерді шығару және қолдану 8.1.3.11 α және $(90^\circ - \alpha)$ бұрыштарының синусының, косинусының, тангенсының және котангенсының арасындағы өзара байланысты білу және қолдану 8.1.3.12 берілген мәндері бойынша олардың біреуінің $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $tg \alpha$ мәндерін табу</p>	<p>қарапайым есептерді шығару 9.1.3.13 вектор координат аларын табу 9.1.3.14 вектор ұзындығын табу 9.1.3.15 координаталарда векторлар мен амалдарды орындау 9.1.3.16 вектордың скаляр көбейтіндісін және оның қасиеттерін білу және қолдану 9.1.3.17 векторлар арасындағы бұрыштарды есептеу</p>	
1.4 Векторлар және түрлендіру			<p>9.1.4.1 вектор, коллинеар векторлар, тең векторлар, нөлдік вектор,</p>	<p>10.1.4.1 қозғалыс түрлерін, композициясының және олардың қасиеттерін білу 10.1.4.2 симметриялар, параллель тасымалдау,</p>

			<p>бірлік вектор анықтамасын және вектор ұзындығын білу; векторды, бағыттастықты, қарама-қарсы бағыттылығы рельефті-нүктелік шрифтпен (Брайль жүйесі бойынша) жазу ережесін білу</p> <p>9.1.4.2 векторларды қосу ережесін және векторды санға көбейту ережесін білу және қолдану</p> <p>9.1.4.3 векторлар коллинеарлығының шартын қолдану</p> <p>9.1.4.4 екі коллинеарлы емес</p>	<p>айналысы кезінде фигуралардың бейнелерін салу</p> <p>10.1.4.3 жазықтықты түрлендіруді қолданып, есептерді шешу</p> <p>10.1.4.4 гомотетия анықтамасын және қасиеттерін білу</p> <p>10.1.4.5 гомотетия кезінде әртүрлі фигуралардың бейнелерін салу</p> <p>10.1.4.6 ұқсас фигуралардың анықтамасын және қасиеттерін білу</p> <p>10.1.4.7 үшбұрыштардың ұқсастық белгілерін білу және қолдану</p> <p>10.1.4.8 түкбұрышты үшбұрыштардың ұқсастығын білу және қолдану</p> <p>10.1.4.9 үшбұрыш биссектрисасының қасиетін білу және қолдану</p> <p>10.1.4.10 ұқсас фигуралар және ұқсас коэффициент аудандарының арасындағы тәуелділік формуласын білу</p> <p>10.1.4.11 дұрыс көпбұрыштардың</p>
--	--	--	---	--

			вектор бойынша векторды бөлшектеу 9.1.4.5екі вектор арасындағ ы бұрыштар дың анықтамас ын білу 9.1.4.6вект орлардың скаляр көбейтінді сін табу 9.1.4.7есеп терді вектор әдісімен шешу 9.1.4.8вект орларды есептерді шешуге қолдану	симметриясын білу
--	--	--	--	----------------------

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

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

Негізгі орта білім беру деңгейінің
7-10 сыныптары үшін «Геометрия»
оқу 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 «Геометрия» оқу пәнінен жаңартылған мазмұндағыүлгілік оқу бағдарламасын жүзеге асыру бойыншаұзақ мерзімді жоспар

1) 7-сынып:
1-кесте

Ұзақмерзімді жоспардың бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
Геометрияның алғашқы мәліметтері	Геометрияның негізгі ұғымдары. Аксиома. Теорема	7.1.1.1 планиметрияның негізгі фигуралары: нүкте, түзу 7.1.1.5 кесінді, сәуле, бұрыш, үшбұрыш, жарты жазықтық анықтамаларын білу; бұрыштың және үшбұрыштың белгілерін рельефті-нүктелік шрифтпен (Брайль жүйесі бойынша) жазу ережелерін білу 7.1.1.2 нүктелер мен түзулердің тиесілік аксиомаларын білу және қолдану 7.1.1.3 аксиома теоремадан немен ерекшеленетінін түсіну; теорема шарты мен қорытындысын шығару 7.1.2.1 түзу мен жазықтықтағы нүктелердің орналасу аксиомаларын (рет аксиомасы) білу және қолдану 7.1.1.6 кесінділер мен бұрыштарды өлшеу аксиомаларын білу және қолдану 7.1.1.8 кесінділер мен бұрыштарды созбақтау аксиомаларын білу және қолдану 7.1.1.11 берілгенге тең үшбұрыштың бар болу аксиомасын білу 7.1.2.2 түзулердің параллельдігі аксиомасын білу
	Фигуралар теңдігі	7.1.1.7 тең фигуралардың анықтамасы мен қасиеттерін білу және қолдану
	Теореманы дәлелдеу әдістері: тура дәлелдеу және «кері жору» әдісі	7.1.1.4теорема дәлелдерінің әдісін білу: тура әдіс және «қарсы ұйғару» әдісі
	Сыбайлас және вертикаль бұрыштар, олардың қасиеттері	7.1.1.9 сыбайлас және тік бұрыштардың анықтамасын білу;рельефтік сурет көмегімен тану 7.1.1.10 тік және сыбайлас бұрыштардың қасиеттерін дәлелдеу және қолдану 7.1.1.32перпендикуляр туралы түсініктің болуы

2-тоқсан		
Үшбұрыштар	Үшбұрыш және оның түрлері	7.1.1.13 үшбұрыштардың түрлерін ажырату; рельефтік сурет көмегімен тану
	Үшбұрыштың биссектрисы, медианасы, биіктігі және орта сызығы	7.1.1.14 тең қабырғалы, теңбүйірлі және тікбұрышты үшбұрыштардың элементтерін білу 7.1.1.12 медиана, биссектриса, биіктік, орта перпендикуляр және үшбұрыштың орта сызығының анықтамаларын білу және оларды бейнелеу; рельефтік сызба үшін арнайы құралдарды қолдану 7.1.1.15 сүйір бұрышты, тікбұрышты және доғал бұрышты үшбұрыштардың биіктіктерінің орналасуын салыстыру; рельефтік сурет көмегімен тану
	Үшбұрыштар теңдігінің белгілері	7.1.1.21 үшбұрыштар теңдігінің белгілерін білу және дәлелдеу 7.1.1.22 есептеуге және дәлелдеуге арналған есептерді шешу кезінде үшбұрыштар теңдігінің белгілерін қолдану; рельефтік сурет көмегімен есептеуге және дәлелдеуге арналған есептерді шешу кезінде үшбұрыштар теңдігінің белгілерін қолдану
	Теңбүйірлі үшбұрыш, оның қасиеттері және белгілері	7.1.1.23 тең бүйірлі үшбұрыштың қасиеттері мен белгілерін қолдану 7.1.1.24 рельефті сурет көмегімен есептерді шешу кезінде тең қабырғалы үшбұрыштың қасиеттерін қолдану
3-тоқсан		
Түзулердің өзара орналасуы	Параллель түзулер, олардың белгілері және қасиеттері	7.1.2.3 екі қиюшы түзудің қиылысуы кезінде құрылған бұрыштарды тану; рельефтік сурет көмегімен тану 7.1.2.4 түзулердің параллельдік белгілерін дәлелдеу; 7.1.2.5 есептерді шешу кезінде түзулердің параллельдік белгілерін қолдану 7.1.2.6 түзулердің параллельдік қасиеттерін дәлелдеу 7.1.2.7 есептерді шешу кезінде түзулердің параллельдік қасиеттерін қолдану
	Үшбұрыш бұрыштарының қосындысы. Үшбұрыштың сыртқы бұрышы	7.1.1.16 үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы туралы теореманы дәлелдеу және олардың нәтижелері 7.1.1.17 үшбұрыштың ішкі бұрыштарының қосындысы туралы теореманы қолдану және есептерді шешу кезіндегі нәтижелер 7.1.1.18 үшбұрыштың сыртқы бұрышының анықтамасын білу және үшбұрыштың сыртқы бұрышы туралы теореманы дәлелдеу 7.1.1.19 үшбұрыштың сыртқы бұрышы туралы теореманы қолдану

	Үшбұрыш теңсіздігі	7.1.1.20 үшбұрыштың кабырғалары мен бұрыштарының арасындағы қатынастарды білу және есептерді шешу кезінде оны қолдану 7.1.3.1 үшбұрыш теңсіздігін білу және қолдану
	Тікбұрышты үшбұрыштардың теңдігінің белгілері. Тікбұрышты үшбұрыштың қасиеттері	7.1.1.25 тікбұрышты үшбұрыштар теңдігінің белгілерін дәлелдеу 7.1.1.26 рельефті сурет көмегімен есептерді шешу кезінде тікбұрышты үшбұрыштар теңдігінің белгілерін қолдану 7.1.1.27 тікбұрышты үшбұрыштың қасиеттерін қолдану
	Перпендикуляр түзулер. Перпендикуляр, көлбеу және оның проекциясы	7.1.2.8 перпендикуляр, көлбеу және көлбеудің кескіні ұғымын меңгеру 7.1.2.9 түзуге перпендикулярдың жалғыздығы туралы теореманы дәлелдеу және қолдану 7.1.2.10 перпендикуляр түзулердің қасиеттерін білу және қолдану
4-тоқсан		
Шеңбер. Геометриялық салулар	Шеңбер, дөңгелек, олардың элементтері мен бөліктері. Центрлік бұрыш	7.1.1.28 шеңбер және дөңгелектің анықтамасын, олардың элементтерін (центр, радиус, диаметр, хорда) білу 7.1.1.29 орталық бұрыштың анықтамасын және қасиеттерін білу және қолдану; рельефтік сурет көмегімен тану 7.1.1.30 диаметр мен хорданың перпендикулярлығы туралы теореманы дәлелдеу және қолдану 7.1.1.31 нүктелердің геометриялық орындарын анықтай білу
	Түзу мен шеңбердің өзара орналасуы. Екі шеңбердің өзара орналасуы	7.1.2.12 түзу мен шеңбердің, екі шеңбердің өзара орналасу жағдайларын талдау
	Шеңберге жүргізілген жанама. Шеңберге жүргізілген жанамалардың қасиеттері	7.1.2.11 шеңберге жанама және қима анықтамасын білу 7.1.2.13 есептерді шешу кезінде шеңберге жанаманың қасиеттерін білу және қолдану; рельефтік сурет көмегімен тану
	Үшбұрышқа іштей және сырттай сызылған шеңберлер	7.1.2.14 үшбұрышқа іштей сызылған және үшбұрыштың жанына сырттай сызылған шеңберлер анықтамасын білу 7.1.2.15 үшбұрышқа іштей сызылған және үшбұрыштың жанына сырттай сызылған шеңберлер ортасының орналасуын түсіндіру
	Салу есептері	7.1.2.16 тең мәлім бұрыштарды, бұрыштың биссектрисасын салу, кесіндіні екіге бөл; брайльдік циркуль және сызғыш көмегімен геометриялық

		<p>салуларды орындау</p> <p>7.1.2.17 кесіндіге, түзуге орта перпендикулярды, перпендикулярды берілген түзуге салу; брайльдік циркуль және сызғыш көмегімен геометриялық салуларды орындау</p> <p>7.1.2.18 берілген элементтер бойынша үшбұрыш салу; брайльдік циркуль және сызғыш көмегімен геометриялық салуларды орындау</p>
7-сыныптағы геометрия курсы қайталау		

2) 8-сынып:

2-кесте

Ұзақмерзімді жоспардың бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1 - тоқсан		
7-сыныптағы геометрия курсы қайталау		
Көпбұрыштар. Төртбұрыштарды зерттеу	Көпбұрыш. Дөңес көпбұрыш	8.1.1.1 көпбұрыштың, доғал көпбұрыштың, көпбұрыш элементтерінің анықтамасын білу 8.1.1.2 көпбұрыштың ішкі бұрыштары қосындысын және сыртқы бұрыштары қосындысының формулаларын шығару
	Параллелограмм, ромб, тіктөртбұрыш, шаршы және олардың қасиеттері мен белгілері	8.1.1.3 параллелограмм анықтамасын білу 8.1.1.4 параллелограмм қасиеттерін шығару және қолдану 8.1.1.5 параллелограмм белгілерін шығару және қолдану 8.1.1.6 тікбұрыштың, ромбтың және шаршының анықтамасын білу, олардың қасиеттері мен белгілерін шығару
2 - тоқсан		
Көпбұрыштар. Төртбұрыштарды зерттеу	Фалес теоремасы. Пропорционал кесінділер	8.1.1.7 <i>знать и применять</i> теорему Фалеса 8.1.1.8 пропорционал кесінділер туралы теореманы білу және қолдану 8.1.1.9 циркуль және сызғыш көмегімен кесіндінің тең бөліктеріне бөлу 8.1.1.10 пропорционал кесінділерді құру
	Трапеция, оның түрлері мен қасиеттері. Трапеция мен үшбұрыштың орта сызықтары	8.1.1.11 трапецияның анықтамасын, түрлері мен қасиеттерін білу 8.3.1.12 үшбұрыштың орта сызығының қасиетін дәлелдеу және қолдану 8.1.1.13 трапецияның орта сызығының қасиетін дәлелдеу және дәлелдеу
3 - тоқсан		
Көпбұрыштар. Төртбұрыштарды зерттеу	Үшбұрыштың тамаша нүктелері	8.1.3.1 үшбұрыш қабырғаларына медиананың, биссектрисаның, биіктіктің және орта перпендикулярдың қасиеттерін білу және қолдану
Тікбұрышты үшбұрыштың	Тікбұрышты үшбұрыштың	8.1.3.2 тікбұрышты үшбұрыштағы қабырғалардың қатынастары арқылы бұрыштардың синусы,

қабырғалары мен бұрыштары арасындағы қатыстар	сүйір бұрыштарының тригонометриялық функциялары. Пифагор теоремасы	косинусы, тангенсы және котангенсы анықтамасын білу; синус, косинус, тангенс, котангенс белгілерінің рельефті-нүктелік шрифтпен (Брайль жүйесі бойынша) жазылу ережесін білу 8.1.3.3 Пифагор теоремасын дәлелдеу және қолдану 8.1.3.4 түзу бұрыштың сүйір ұшынан гипотенузаға түсірілген тікбұрышты үшбұрыштағы биіктіктің қасиеттерін дәлелдеу және қолдану
	Негізгі тригонометриялық тепе-теңдіктер	8.1.3.9 Пифагор теоремасын қолданып $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ формуласын шығару және есептерді шешу кезінде қолдану 8.1.3.10 негізгі тригонометриялық тепе-теңдіктерді шығару және қолдану 8.1.3.11 α және $(90^\circ - \alpha)$ бұрыштарының синусының, косинусының, тангенсының және котангенсының арасындағы өзара байланысты білу және қолдану 8.1.3.12 берілген мәндері бойынша олардың біреуінің $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ және $\operatorname{ctg} \alpha$ мәндерін табу 8.1.3.5 бұрышты оның синусының, косинусының, тангенсының немесе котангенсының белгілі мәндері бойынша салу; брайльдік циркуль және сызғыш көмегімен геометриялық салуларды орындау
	Тікбұрышты үшбұрыштарды шешу	8.1.3.6 30° , 45° , 60° бұрыштардың синусының, косинусының, тангенсының және котангенсының мәндерін шығару үшін тікбұрышты үшбұрышты қолдану
4 - тоқсан		
Тікбұрышты үшбұрыштың қабырғалары мен бұрыштары арасындағы қатыстар	Тікбұрышты үшбұрыштарды шешу	8.1.3.7 тікбұрышты үшбұрыштың элементтерін табу үшін 30° , 45° , 60° бұрыштардың синусының, косинусының, тангенсының және котангенсының мәндерін қолдану 8.1.3.8 екі берілген элемент бойынша тікбұрышты үшбұрыштың қабырғалары мен бұрыштарын табу
8 – сыныптағы геометрия курсы қайталау		

3) 9-сынып:
3-кесте

Ұзақмерзімді жоспардың бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1 - тоқсан		
8 – сыныптағы геометрия курсы қайталау		
Аудан	Фигураның ауданы және оның қасиеттері	9.1.3.1 көпбұрыш ауданының анықтамасын және оның қасиеттерін білу 9.1.3.2 тең шамалас және тең құрамдас фигуралардың анықтамасын білу

	Төртбұрыштар мен үшбұрыштардың аудандары	9.1.3.3 параллелограмм, ромб ауданының формуласын шығару және қолдану 9.1.3.4 үшбұрыш ауданының формуласын шығару және қолдану 9.1.3.5 трапецияның ауданының формуласын шығару және қолдану
2 - тоқсан		
Жазықтықтағы тікбұрышты координаталар жүйесі	Жазықтықтағы координаталар әдісі	9.1.3.6 жазықтықтағы екі нүктенің арасындағы қашықтықты олардың координаталары бойынша есептеу 9.1.3.7 кесінді ортасының координатын табу 9.1.3.8 берілген қатынаста кесіндіні бөлетін нүктелер координатын табу 9.1.3.9(a, b) нүктеде центрі және $r:(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ радиусы бар шеңбердің теңдеуін білу 9.3.3.10 берілген теңдеу бойынша шеңбер салу 9.1.3.11 түзудің жалпы теңдеуін және екі берілген нүкте арқылы өтетін түзудің теңдеуін: $ax + by + c = 0$, $\frac{x-x_1}{x_2-x_1} =$ жазу; түзу теңдеуінің Брайльмен белгілеу рельефті-нүктелік жүйесімен жазу ережесін білу
	Мәтін есептерді шығару	9.1.3.12 координаталарда қарапайым есептерді шығару
3 - тоқсан		
Жазықтықтағы векторлар	Вектор. Векторларға амалдар қолдану. Коллинеар және коллинеар емес векторлар	9.1.4.1 вектор, коллинеар векторлар, тең векторлар, нөлдік вектор, бірлік вектор анықтамасын және вектор ұзындығын білу; векторды, бағыттастықты, қарама-қарсы бағыттылықты рельефті-нүктелік шрифтпен (Брайль жүйесі бойынша) жазу ережесін білу 9.1.4.2 векторларды қосу ережесін және векторды санға көбейту ережесін білу және қолдану 9.1.4.3 векторлар коллинеарлығының шартын қолдану 9.1.4.4 екі коллинеарлы емес вектор бойынша векторды бөлшектеу 9.1.4.5 екі вектор арасындағы бұрыштардың анықтамасын білу 9.1.4.6 векторлардың скаляр көбейтіндісін табу 9.1.4.7 есептерді вектор әдісімен шешу
	Вектордың координаталары. Координаталық түрде берілген векторларға амалдар қолдану	9.1.3.13 вектор координаталарын табу 9.1.3.14 вектор ұзындығын табу 9.1.3.15 координаталарда векторлармен амалдарды орындау
	Есептерді шешуде векторларды қолдану	9.1.4.8 векторларды есептерді шешуге қолдану

4 - тоқсан		
Жазықтықтағы векторлар	Вектордың координаталары. Координаталық түрде берілген векторларға амалдар қолдану	9.1.3.16 вектордың скаляр көбейтіндісін және оның қасиеттерін білу және қолдану 9.1.3.17 векторлар арасындағы бұрыштарды есептеу
9-сыныптағы геометрия курсы қайталау		

4) 10-сынып:
4-кесте

Ұзақмерзімді жоспардың бөлімі	Ұзақмерзімді жоспар бөлімінің мазмұны	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
9-сыныптағы геометрия курсы қайталау		
Жазықтықтағы түрлендірулер	Қозғалыс және оның қасиеттері	10.1.4.1 қозғалыс түрлерін, композициясының және олардың қасиеттерін білу 10.1.4.2 симметриялар, параллель тасымалдау, айналысы кезінде фигуралардың бейнелерін салу 10.1.4.3 жазықтықты түрлендіруді қолданып, есептерді шешу
	Гомотетия және оның қасиеттері	10.1.4.4 гомотетия анықтамасын және қасиеттерін білу 10.1.4.5 гомотетия кезінде әртүрлі фигуралардың бейнелерін салу
	Ұқсас фигуралар және олардың қасиеттері. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері	10.1.4.6 ұқсас фигуралардың анықтамасын және қасиеттерін білу
2-тоқсан		
Жазықтықтағы түрлендірулер	Ұқсас фигуралар және олардың қасиеттері. Үшбұрыштар ұқсастығының белгілері	10.1.4.7 үшбұрыштардың ұқсастық белгілерін білу және қолдану 10.1.4.8 түкбұрышты үшбұрыштардың ұқсастығын білу және қолдану 10.1.4.9 үшбұрыш биссектрисасының қасиетін білу және қолдану 10.1.4.10 ұқсас фигуралар және ұқсас коэффициент аудандарының арасындағы тәуелділік формуласын білу
Үшбұрыштарды шешу	Үшбұрыштарды шешу	10.1.3.1 косинустар теоремасын білу және қолдану
3-тоқсан		
Үшбұрыштарды шешу	Үшбұрыштарды шешу	10.1.3.2 синустар теоремасын білу және қолдану 10.1.3.3 іштей сызылған үшбұрыш ауданының формуласын (a, b, c – да $S = \frac{abc}{4R}$) үшбұрыш

		<p>кабырғаларын, сырттай сызылған шеңбер радиусын - R), сырттай сызылған көпбұрыш ауданын білу және қолдану (іштей сызылған шеңбер радиусы $-r$ - де $S = p \cdot r$, көпбұрыштың жарты периметрі - p)</p> <p>10.1.3.4 іштей және сырттай сызылған үшбұрыштардың ауданын қолданып, шеңбер радиусын табу үшін формулаларды білу және қолдану</p> <p>10.1.3.5 үшбұрыштарды және қолданбалы есептерді шешу үшін синустар мен косинустар теоремасын қолдану</p>
4-тоқсан		
Шеңбер. Көпбұрыштар	Шеңбер және дөңгелек. Доғаның ұзындығы. Дөңгелек, сектор және сегменттің аудандары	<p>10.1.1.1 доға ұзындығының формуласын шығару және қолдану</p> <p>10.1.1.2 сектордың, сегменттің ауданының формуласын шығару және қолдану</p> <p>10.1.1.3 іштей сызылған бұрыштың анықтамасын және оның қасиеттерін білу</p> <p>10.1.1.4 дөңгелектегі пропорционал кесінділер туралы теореманы білу және қолдану</p>
	Дұрыс көпбұрыштар, олардың қасиеттері және симметриялары	<p>10.1.2.1 іштей сызылған және сырттай сызылған төртбұрыштардың қасиеттері мен белгілерін білу және қолдану</p> <p>10.1.2.2 дұрыс көпбұрыштардың анықтамасын және қасиеттерін білу</p> <p>10.1.2.3 дұрыс көпбұрыштарды салу; рельефтік сызбалар үшін арнайы құралдарды қолдану</p> <p>10.1.2.4 дұрыс көпбұрыштың іштей сызылған және сырттай сызылған шеңберлердің радиустары арасындағы байланысты білу және қолдану</p> <p>10.1.2.5 дұрыс көпбұрыштың қабырғаларының периметрін, ауданын байланыстыратын формулаларды және дұрыс көпбұрыштың іштей және сырттай сызылған шеңберлер радиусын білу және қолдану</p> <p>10.1.2.6 үшбұрыш медианасының қасиеттерін білу және қолдану</p> <p>10.1.4.11 дұрыс көпбұрыштардың симметриясын білу</p>
7-10сыныптардағы геометрия курстарын қайталау		