

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2018 жылғы 20 қыркүйектегі  
№ 469 бұйрығына 37-қосымша

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2013 жылғы 3 сәуірдегі  
№ 115 бұйрығына 477-қосымша

Көру қабілеті бұзылған (көрмейтін және нашар көретін) білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 5-10 сыныптары үшін «Информатика» 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 5-10 сыныптары үшін «Информатика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы (бұдан әрі – Бағдарлама) «Білім туралы» 2007 жылғы 27 шілдедегі Қазақстан Республикасы Заңының 5-бабы 6) тармақшасына сәйкес әзірленген.

2. «Информатика» пәнін оқытудың мақсаты көру қабілеті бұзылған білім алушыларды базалық біліммен, компьютермен жұмыс жасаудағы дағдымен, Jaws for Windows (джовс фо виндоус) дыбыстық бағдарламасымен, күнделікті өмірде оларды тиімді пайдалана алатындар үшін тифлотехникалық құралдарды пайдалануға байланысты біліммен қамтамасыздандыру болып табылады.

3. «Информатика» пәнінің міндеттері:

1) білім алушыларда өзінің оқу, тұрмыстық, кәсіби қызметінде қауіпсіздік техникасын сақтай отырып әртүрлі тифлотехникалық құралдарды және компьютерді саналы және тиімді түрде пайдалану дағдыларын дамыту;

2) білім алушылардың Jaws (джовс) дыбыстық бағдарламалы компьютерлер жұмысының базалық қағидаларын игеру, шешімдерді жасап шығару, бағдарламалық қосымшаларды қалыптастыру және өз өнімін бағалау.

3) Jaws (джовс) визуалдық болып табылмайтын бағдарламаның көмегімен үлгілеу және бағдарламалау, абстракциялау, талдау арқылы әртүрлі тапсырмаларды шеше алуды дамыту;

4) білім алушыларда логикалық, алгоритмикалық, сондай-ақ ұқсастыру және жалпыландыру, тапсырмаларды құрамдас бөліктерге бөлу, Jaws (джовс) бағдарламасының көмегімен есептік ойлау жүйесін дамыту развитие, алға қойылған тапсырмаларды шешуде тиімді және оңтайлы жолдарды табу.

4. Алға қойылған тапсырмаларды шешу үшін аталмыш бағдарлама

келесітүзету міндеттерін қарастырады:

- 1) пәнді оқыту процесінде қалдық көруді сақтау және дамыту;
- 2) тифлотехникалық құралдар мен компьютерлермен жұмыс жасаудың дағдылары мен машықтарына оқытуда сақталған талдауыштарды дамыту және пайдалану;
- 3) көру арқылы қабылдауды дамыту: түстер, формалар, қозғалыстар (алып тастау, жақындату), салыстыру, жалпыландыру, кеңселік қосымшалармен жұмыс жасауды бөліп қарастыру (MicrosoftWord (Майкрософт Ворд), MicrosoftExcel (Майкрософт Эксель), PowerPoint (ПауэрПойнт), Paint (Пейнт));
- 4) информатика сабақтарында дене сергіту жаттығулары кезінде көз бұлшықет жүйесі мен оның қозғалыс қызметтерін нығайту үшін көз жаттығуларын орындау;
- 5) шағын кеңістікте бағдарлануын дамыту (білім алушының жұмыс орны);
- 6) тифлотехникалық құралдармен және Jaws (джовс) визуалды емес болып табылатын бағдарламалық қосымшамен жұмыс жасау кезінде есту арқылы қабылдауды дамыту («Книголюб» кітап білім алушы машина, аудио, - видеожазбалар.

## 2-тарау. Оқу процесін ұйымдастырудағы педагогикалық тәсілдер

5. Көру қабілеті бұзылған білім алушыларға арналған «Информатика» пәнін оқыту ерекшелігі:

- 1) көру қабілеті бұзылған балалар дамуының жалпыдаму ерекшелігі мен заңдылықтарын есепке алу;
- 2) оқу жоспарлары мен бағдарламаларының модификациясы, оқыту мерзімін арттыру, оқу материалдарының базалық мазмұнын сақтай отырып қайта реттеу және өзгерту, оның өту қарқынының өзгеруі;
- 3) жұмыстың арнайы формалары мен әдістерін қолдану;
- 4) оқу сыныптары мен кабинеттерін арнайы рәсімдеу, санитарлық-тазалық жағдайларын жасау, емдеу-қалпына келтіру жұмыстарын ұйымдастыру.

6. Бағдарлама жастық, типологиялық және жекелей ерекшеліктерді есепке алады, сондай-ақ көру қабілеті бұзылған білім алушылардың білім алудағы айрықша қажеттіліктері және білім берудің базалық құндылықтарын білім алушыға сіндіру үшін негіз болып табылатын жекелей сапаларды дамыту: «қазақстандық патриотизм және азаматтық жауапкершілік», «сыйласу», «серіктестік», «еңбек және шығармашылық», «ашық жарқындылық», «өмірлік білім».

7. Көру қабілеті бұзылған «Информатика» пәні бойынша оқу процесін ұйымдастыруда келесі педагогикалық тұғырларды қолданылады: дифференциалды тұғыр, қызметтік тұғыр, жеке-бағыттық тұғыр, құзыреттілікті тұғыр, интегративтік тұғыр, жүйелік тұғыр.

8. Педагогикалық тұғырларды жүзеге асыру білім алушылардың шығармашылық және сыни ойлау жүйесін дамытуға, олардың жастық, дене бітімдік, психикалық ерекшеліктері мен офтальмологиялық аспектілерін (көру мүмкіндіктер мен қатар жүретін бұзылыстар) есепке ала отырып жекелей әлеуеттерін жүзеге асыру, оған байланысты білім алушылар екі топқа бөлінеді: мүлдем көрмейтін, жарықты сезуші топ, нашар көретін білім алушылар.

9. Педагогикалық тұғырларды төмендегідей жүзеге асырады:

1) команда білім алушылары ортақ жобаны жүзеге асыратын топ жұмыстары – барлық бағдарламалық өнімдер әрқайсысы жалпы жобаға өз үлестерін қоса отырып адамдар тобымен жасалатын барлық бағдарламалық өнімдер;

2) заттарға тән сипаттын, негізгі белгілерін анықтауға үйрету, салыстыру, жалпыландыру, жіктеу, талдау, қорытынды жасау және дағдыларды дамыту;

3) сөйлеу қызметін жандандыру, білім алушылардың сөйлеу қызметіне бақылау жасауды жүзеге асыру;

4) жады, зейін, есте сақтау, қабылдауды дамытуға бағытталған жаттығуларды пайдалану қызмет түрлерін ауыстыру;

5) дене жаттығулар сергіту сәттерін пайдалану;

6) ғылыми-зерттеу қызметін ынталандыру – тәжірибелік тапсырмаларды шешу үшін әдістер мен қағидалар, теорияларды пайдалану мен сараптамалық, тәжірибелік, коммуникациялық (ел алдында сөйлеу) дағдыларды дамытуға ықпал ететін нақты оқу мысалдарын зерделу;

7) ақпаратты жинақтау, өңдеу, сақтау және хабарлау кезінде сыни ойлау ойлауды қолдану – тек «жоғары сапалы» ақпаратты пайдалану қабілеті;

8) көру қабілеті бұзылған білім алушылардың танымдық қызығушылықтары, күрделіліктеріне байланысты қарастырылатын дифференциалды тапсырмаларды қолдану.

10. Көру қабілеті бұзылған білім алушыларға арналған информатика сабақтары олардың жас ерекшеліктері мен көру анализаторы ауруларына ескере отырып, әрбір білім алушының компьютермен жұмыс жасау кезінде уақыттық интервалды сақтауымен жүргізіледі, сабақтың ортасында тактильді күш түсіру мен жалпы бұлшық ет және көру күш түсірулерін алуға бағытталған дене жаттығулар уақыты өткізіледі.

11. Білім алушының көру жағдайының есебімен көзге күш түсірудің алдын-алуға бағытталған жаттығулар (қайшылықтары бар көз ауруларының клиникалық формалары) компьютер алдында үздіксіз жұмыс жасау уақыты:

1) 5-7 сынып білім алушылары үшін дене сергіту сәттерімен 15 минуттан аспайды;

2) 8-10 сынып білім алушылары үшін дене сергіту сәттерімен 20 минуттан аспайды.

12. Информатикаға оқыту 2 деңгейде жүзеге асады:

1) бірінші деңгейде (5-7 сыныптар) компьютермен және компьютер арқылы әлемді тану жүреді;

2) екінші деңгейде (8-10 сыныптар) білім алушылар компьютерді «актност» ретінде пайдалану үйренеді, тифлотехникалық жабдықтар жұмысының қағидаларын игеру кезінде мәліметтерді іздестіру және электронды қарым-қатынас жасау дағдыларына ие болады.

13. Бірінші кезең оқуға деген қызығушылықты арттыру, компьютермен жұмыс жасаудың бастапқы дағдыларын қалыптастыру, оқу кезінде көру қабілеті бұзылған (тифлотехнологиялар) білім алушыларға арналған арнайы компьютерлік технологиялар пайдаланылу, тифлотехнологиялар компьютерлік ақпараттың бедерлі-нүктелі (Брайль шрифтімен компьютердің бетіне шығару жолымен) немесе дыбысты қамтамасыздандырушы (сөзді синтездеу бағдарламасының көмегімен) аппараттық және бағдарламалық құралдарды ұсыну.

14. Бірінші кезеңде көру қабілеті бұзылған білім алушылар:

1) көру қабілеті бұзылған білім алушыларды он саусақ әдісінің көмегімен клавиатураны еркін қолданады;

2) ScreenReader (скрин ридэ) (JawsforWindows (джовс фо виндоус), NVDA – NonVisualDesktopAccess (нон визуал десктоп аксэс), аудармасында «көруді бақылаусыз жұмыс столына кіру жолы») қолданады;

3) «Терезе лупа» бағдарламасымен жұмыс жасайды;

4) негізгі базалық программаларды Word (ворд), Excel (экзель), JawsforWindows (джовз фо виндоус) мәтінді жөндеу Блокнот, WordPad (ворд пад) қолданады.

15. Екінші кезеңде меңгерілетін пункттердің негізгісі: ақпараттық кеңістігін кеңейту, қарапайым алгоритімдік тілді игеру, интернет желілерінің қызметтерін пайдалану, Word (ворд) кеңселік бағдарламаларының арнайы мүмкіндіктерін пайдалану, Excel (экзель) кестелік редакторын, Jawsfor Windows (джовзфо виндоус) бағдарламаларының көмегімен MicrosoftMovieMaker (майкрасофт муви мейкэ) видеороликтерін құру.

16. Көру қабілеті бұзылған балаларға негізгі орта білім беру 6 жыл ішінде жүзеге асады (жалпы білім беру мектептерінде 5 жыл), оқу материалдарын бөлу оқу жылдары бойынша бөлінеді, мұнда пән тақырыптарының мазмұны мен реттілігі сақталады. «Нысандар мен іс-шараларды үлгілеу» бөлімі 7-сыныптан 8-сыныпқа ауыстырылды; «Бағдарламаларды жасаудың белсенді ортасы» бөлімі және «Әзірлеменің белсенді ортасында тапсырмаларды шешу» 8-сыныптан 9-сыныпқа ауыстырылды. «Мәліметтер базасы», «мәліметтер массасы» және «электронды кестелердегі процестерді үлгілеу» бөлімдері 9-сыныптан 10-сыныпқа ауыстырылды. Сонымен байланысты бағдарламалық материал 1 жылға ұзарады, 7 және 10 сыныптар аралығында төртінші тоқсанда «жобалық қызмет» бөлімі ендіріледі, ол көру қабілеті бұзылған білім алушылардың шығармашылық әлеуетін ашуға мүмкіндік береді.

17. Информатикаға оқыту процесінде келесі оқу пәндерімен байланыс жасау жүзеге асады:

1) «Орыс тілімен» орыс тілі ережелеріне сәйкес сөйлем құрастыру; информатка бойынша терминдердің сөздік қорын байыту; талқылау, талдау, дәлелдеу кезінде өз ойын сауатты түрде жеткізуге үйрету;

2) «Математикамен» байланысы: («Алгебра мен геометрия») геометриялық фигуралар, сызықтар, тригонометриялық есептеулер, математикалық белгілер туралы білімді қолдана отырып білім алушы графикалық редактор жұмысының қағидаларын игере алады;

3) «Физикамен» байланысы: қайнау процесінің графикалық түсінігі, ненің қызуы және салқындау процестері, қызметтердің ерекшеліктері мен графикалық тәсілдерін зерделеу кезіндегі балқу және қатаю; түсініктер мен шамалардың физикалық мәніне бағытталу - масса, концентрация, қысым, жұмыс және оның өнімділігі, мәтіндік тапсырмаларды шешу кезіндегі қозғалыс жылдамдығы;

4) «Химиямен» байланысты: мәтіндік тапсырмаларды шешу кезінде концентрация, ерітінділер, балқулар туралы білімді пайдалану;

5) «Технологиямен» байланысты: шағын бизнес шығындарының түрлері, өзіндік құны туралы білімді пайдалану; тауар мен қызметтің өзіндік құнын есептеу туралы білімді пайдалану.

18. Оқу процесінде материалдық-техникалық құралдармен қамтамасыздандыру көрмейтін балалардың келесі білім алу қажеттіліктері мен олардың келесі оқытудың түзету бағыттарын қамтиды:

1) мектеп ғимараттарын белгілі бір пәндермен толықтыруды ұсынатын пәндік-кеңістік ортаның қауіпсіздігі мен тұрақтылығы (парталарға, кіретін арнайы жабдық көктерге еркін өту, үшкір бұрыштардың болмауы);

2) көрмейтін, ерекше қажеттіліктерге ие білім алушыларға сәйкес жабдықтардың болуы, мектеп ғимараттарының көру қабілеті бұзылған балалар үшін ыңғайлы болуы(көру, есту, сипап сезу бағыттары, бағыттаушы қозғалыстар);

3) жарық тәртібіндегі қалдық көру немесе жарықты сезушілерге қажетті бақылау жасау, бір уақытта табиғи және жасанды жарықты қолдану;

4) жарықты сезетін және көрмейтіндер қатарындағы адамдардың жұмыс орнынофтальмологтың ұсынысы бойынша анықтайды;

5) көрмейтін білім алушылар үшін білімге қолжетімділікті қамтамасыз ету.

19. Көрмейтін білім алушылардың ыңғайлы білім алуы мақсатында келесіні пайдаланады:

1) Jaws for Windows (джовз фо виндоус) дыбыстық бағдарламалық қамтамасыздандырумен жабдықталған жеке компьютер;

2) суретті үлкейту, фонды, контраст ауыстыруға және басқаға мүмкіндік беретін бағдарламалар;

3) интербелсенді тақта;

4) білім алушы мен мұғалім арасындағы құрылғы мен коммуникация арасындағы мәліметтер алмасуды қамтамасыздандыру үшін қолжетімділіктің

жоғары сапалы желісі. Әрбір білім алушы үшін қолжетімді интернеттің болуы дұрыс;

5) перифериялық құрылғы:брайльдік принтерлер, сканерлер, брайльдікмониторлар, білім алушы, сөйлеуші кітаптар, мультимедиялық презентациялар, электронды оқу көмекші құралдары, пәндік оқыту жүйелері, компьютерлік оқытушы ойындар, видеороликтер;

6) фондық материал, жазықтықта рельефпен орындалған иллюстративтік-графикалық материалды қамтитын ірі және рельефті-нүктелі шрифті арнайы оқулықтар;

7) арнайы оқу жабдықтары: брайльдік құралдар, тығыз қағаздан жасалған (брайльдік)дәптерлер, грифельдер, жалпақ хаттарға арналған құралдар; бедерлі-нүктелі шрифтімен орындалған мәтіндік, дидактикалық оқу құралдары, сипап сезу арқылы қабылдауға негізделген және жалпақ бетте бедермен орындалған иллюстративтік-графикалық оқу құралдары (мүлдем көрмейтін білім алушылар үшін); сипап сезу және көру арқылы қабылдауға бағытталған, түстермен рәсімделген жалпақ бетте рельефпен орындалған иллюстративтік-графикалық көмекші құралдар (жарықты сезетін және қалдық көруге ие білім алушылар).

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

20. «Информатика» оқу пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі:

- 1) 5-сыныпта – аптасына 1 сағат, оқу жылында- 34 сағатты;
- 2) 6-сыныпта – аптасына 1 сағат, оқу жылында- 34 сағатты;
- 3) 7-сыныпта – аптасына 1 сағат, оқу жылында- 34 сағатты;
- 4) 8-сыныпта – аптасына 1 сағат, оқу жылында- 34 сағатты;
- 5) 9-сыныпта – аптасына 1 сағат, оқу жылында- 34 сағатты;
- 6) 10-сыныпта – аптасына 1 сағат, оқу жылында - 34 сағатты құрайды.

21. «Информатика» оқу пәнінің мазмұны келесі бөлімдерді қамтиды:

- 1) 1-бөлім «Денсаулық пен қауіпсіздік»;
- 2) 2-бөлім «Ақпараттық процестер»;
- 3) 3-бөлім «Компьютерлік ойлау»;
- 4) 4-бөлім «Компьютерлік жүйелер».

22. «Денсаулық және қауіпсіздік» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:

- 1) эргономика;
- 2) ақпараттық жәнеонлайн қауіпсіздік.

23. «Компьютерлік жүйелер» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:

- 1) компьютер құрылғысы;
- 2) бағдарламалық қамтамасыздандыру;
- 3) компьютерлік желілер.

24. «Ақпараттық процестер» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:

- 1) ақпараттарды өлшеу және ұсыну;
- 2) ақпараттық нысандарды құру және түрлендіру.

25. «Компьютерлік ойлау» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:

- 1) үлгілеу;
- 2) алгоритмдер;
- 3) бағдарламалау.

26. 5-сыныпқа арналған «Информатика» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) компьютер және қауіпсіздік: қауіпсіздік техникасы және жұмыс орнын ұйымдастыру; компьютердің негізгі құрылымы (процессор және қатты диск) (нашар көретін балаларға арналған). «Экрандық лупа» бағдарламасының қызметі (көрмейтін балаларға арналған);

2) интернеттегі қауіпсіздік: өзге жұмыстан көшірме жасаудың заңсыздығы; құжаттарға пароль қою; қолжетімді файлдармен жұмыс (орналастыру, түзеу, көшіру) (нашар көретін балаларға арналған); компьютермен жұмыс жасауда тазалық тәртібін сақтау; Jaws for Windows(джовз фо виндоус) дыбыстық бағдарламасының көмегімен мәтіндік редакторлармен жұмыс жасау; Jaws for Windows(джовз фо виндоус) дыбыстық бағдарламасын пайдалана отырып папкалар мен файлдармен жұмыс жасау кезіндегі «ыстық клавишалар» (көрмейтін балаларға арналған);

3) ақпарат және өңдеу: ақпарат; ақпаратты әртүрлі формада ұсыну; бағдарламалық қамтамасыздандыру; растрлық суреттерді құру және редакциялау (нашар көретін балаларға арналған); Jaws for Windows(джовз фо виндоус) бағдарламалық визуалды емес кіру жолдарымен жұмыс жасау үшін Windows (виндоус) операциялық жүйесінің тағайындалуы мен сипаттамасына кіріспе; Jaws for Windows(джовз фо виндоус) дыбыстық бағдарламасын пайдаланудағы графикалық интерфейстің негізгі элементтері (көрмейтін балаларға арналған);

4) алгоритмдер: алгоритм; атқарушы, атқарушы командалардың жүйесі; сөздік формадағы алгоритм (нашар көретін балаларға арналған);Брайль шрифті пайдалана отырып алгоритім жасау(көрмейтін балаларға арналған);

5) бағдарламалау: бағдарламалаудың ойындық ортасы (Лого, Scratch (скратч); (тармақталу; цикл) (нашар көретін білім алушыларға арналған); бағдарламалаудың ойындық ортасындағы «ыстық клавишалардың» комбинациясы; мәтіннің он саусақпен терілуі; Блокнот, Wordpad (вордпад) стандарттық бағдарламалары (көрмейтін білім алушыларға арналған);

6) жобаны жасау: бағдарламалаудың ойындық ортасындағы оқиғалар мен нысандардың анимациясы (Лого, Scratch (скратч); құжатты басуға дайындау(бет параметрлерін орнату, алдын-ала көру); жобаны ұсыну (нашар көретін білім алушыларға арналған); JAWS for Windows (джовз фо виндоус) бағдаламаларының көмегімен мәтіндік редактрлармен жұмыс жасау; мәтін бойынша орын ауыстыру, мәтінді редакциялау және форматтау; «лентамен» жұмыс (көрмейтін білім алушыларға арналған).

27. 6-сыныпқа арналған «Информатика» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) компьютерлік жүйелер және желілер: эргономика, қауіпсіздік техникасы; есептеуіш техниканың даму тарихы; компьютердегі негізгі

құрылғылардың өзара әрекеті; операциялық жүйелердің негізгі қызметтері; сымсыз желілер (нашар көретін балаларға арналған); олардың негізгі қызметтері (көрмейтін балаларға арналған);көрмейтін балаларға негізделген ақпараттарға визуалды емес бағдарламалармен жұмыс жасау принципі;

2) мәтіндік құжаттардағы сілтемелерді ұйымдастыру: нұсқаулар;ауқымды сілтемелер;тақырыбы;реферат жасау (нашар көретін балаларға арналған); тифлотехникалық құрылғылар жұмысының қағидалары; «жедел клавиштер» навигациясының тәртібі (Microsoft Word (майкрасофт ворд) арналған) (көрмейтін балаларға арналған);

3) мәтіндік ақпараттарды ұсыну: ақпараттардың берілуі; мәтіндік ақпараттардың шифрлануы; ақпараттардың қосарлы түрде ұсынылуы (нашар көретін балаларға арналған);JAWS (джовз) визуалды емес дыбыстық бағдарламасының арнайы қызметтері(көрмейтін білім алушыларға арналған);

4) компьютерлік графика: векторлық суреттердің жасау; растрлық және векторлық суреттерді салыстыру (нашар көретін балаларға арналған);JAWS for Windows (джовз фо виндоус) бағдарламасының көмегімен орындалатын Windows 7 (виндоус) графикалық ортасындағы визуалды емес жұмыстың негіздері; мәзірмен, ағашпен, диалогтық орта, басқарудың әртүрлі элементтерімен жұмыс (көрмейтін білім алушыларға арналған);

5) компьютерлік ойындарды жасау; компьютердегі тапсырмаларды шешу деңгейлері; блок-сызбалар түріндегі алгоритмдердің ұсынылуы; компьютерлік ойындардың концепциясы(нашар көретін білім алушыларға арналған); сөйлеудің әртүрлі синтезаторлары; ақпаратқа визуалды емес тұрғыдан қол жеткізудің баламалық бағдарламасы (көрмейтін білім алушыларға арналған);

6) компьютерлік ойындарды құру: бағдарламалаудың ойындық ортасындағы сценарийді жасау және іске асыру; ойын жасау деңгейлерінде қолданылатын компоненттер; бағдарламадағы қателіктерді анықтау және түзету; ойындарға арналған құжатнамалар; сілтемелерді ұйымдастыру (ауқымды сілтемелер, ауқымды сілтемелер, тақырыбы, атауы, нұсқаулар); ресурстарды пайдаланудағы ресурстар (нашар көретін білім алушыларға арналған);

7) Windows 7 (виндоус) операциялық жүйесін алдын-ала күйге келтіру; JAWS for Windows(джовз фо виндоус) бағдарламасын құру; сөйлеу синтезаторының күйге келтіру;JAWS (джовз) (көрмейтін білім алушыларға арналған).

28. 7- сыныпқа арналған «Информатика» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) ақпаратты өлшеу және компьютерлік жады:ақпаратты өлшеу бірліктері; ақпаратты өлшеу бірліктерінің біреуінен өзгесіне ауыстыру;компьютер жадысының түрлері(жедел есте сақтау құрылымы, ұдайы есте сақтаушы құрылғы, сыртқы жады, кэш-жады); бірдей ақпаратты сақтаушы әртүрлі форматтарының файлдары өлшемін салыстыру; ақпараттарды сығымдау; мұрағат-бағдарламалар; архивтерді құру және қаптау (нашар көретін балаларға арналған); ақпараттарға визуалды емес қолжетімді альтернативті бағдарламалар мүмкіндігі; көрмейтін білім алушыларға JawsforWindows (джовз



фо виндоус) көмегімен Windows (виндоус) операциялық жүйемен жұмыс жасау негізі;

2) желі және қауіпсіздік: компьютерлік желілерді топтастыру (масштаб, қызметі бойынша); нашар көретін білім алушылар үшін зиян бағдарламалардан қоғауға ақпараттандыру; брайльдік принтердің қызметі мен сипаттамасы; брайль шрифтімен келген ақпаратты кодтау (көрмейтін балаларға арналған);

3) электронды кестелер көмегімен тапсырмаларды шешу: мәтіндік процессордағы кестелерді редакциялау және форматтау; электронды кестелер; электронды кестелердің негізгі түсініктері; мәліметтерді ендіру, редактрлау және форматтау, толтыру маркері; мәліметтер типі; формулаларды ендіру; шартты форматтау, диаграммаларды құру (нашар көретін білім алушыларға арналған); бақылаудың әртүрлі тәртіптері; мәтін бойынша орын ауыстыру; мәтінді оқу; JAWS (джовз) визуалды емес жолдарын дыбыстық бағдарламасымен мәтінді ендіру (көрмейтін білім алушыларға арналған);

4) шешімдерді бағдарламалау (солардың бірі: C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус): бағдарламалау жүйесі; бағдарламалау тілі; мәліметтер типі; жоба интерфейсі; тік алгоритмдерді бағдарламалау; салынған және шартты жағдайлардағы алгоритмді тармақтаушы бағдарламалаулар, салынған және құрамдас жағдайлар (нашар көретін білім алушыларға арналған); заманауи тифлотехникалық құрылғылармен танысу; брайльдік принтермен жұмыс; IVIO жүйесіне оқыту, Perkins Smart (пэкинз смарт) баспа машинасымен және өзге тифлотехникалық құрылғылармен жұмыс.

29.8- сыныпқа арналған «Информатика» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) нысандар мен оқиғаларды үлгілеу; 3D-редакторлар; нысандардың үш өлшемді үлгілері; оқиғалардың үш өлшемді үлгілері; үш өлшемді нысандар мен оқиғаларды құры және редакторлау (нашар көретін білім алушыларға арналған); аудио және видео фрагменттер түріндегі хабарламаларды құру немесе иллюстрациялар, видеосуреттер, дыбыс, мәтіндерді пайдаланумен қолданылатын экрандардың жалғастығы (көрмейтін білім алушыларға арналған);

2) компьютер мен желілердің техникалық сипаты: ақпараттар санын бағалаудың алфавиттік тәсілдері; процессрдың негізгі сипаттамалары; компьютерлік желілердің өткізушілік қабілеті (нашар көретін білім алушыларға арналған); Jaws for Windows (джовз фо виндоус) бастапқы күйге келтіру, тактильді дисплеймен жұмыс, Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен электронды кестені форматтау (көрмейтін балаларға арналған);

3) денсаулық және қауіпсіздік: электронды құрылғылардың адам денсаулығына ықпалы; электронды құрылғылардың теріс ықпалынан қорғану; желідегі қолданушының қауіпсіздігі; алаяқтық, интернеттегі агрессия (нашар көретін білім алушыларға арналған);

Jaws for Windows (джовз фо виндоус)көмегімен мини-жобаларды құру; виртуалды курсор және Jaws for Windows (джовз фо виндоус)көмегімен «ыстық клавиштер» навигациясы тәртібіндегі белгілер (көрмейтін балаларға арналған);

4) электронды кестелердегі ақпараттарды өңдеу:электронды кестелердегі мәліметтер форматы; абсолютті және қатыстық сілтемелер; қызметтер гафиктерінің құрылуы; құрастырылған қызметтерді пайдалану: математические (сомасы, өндіріс, деңгей), статистикалық (минималды, максималды, есептеуіш) логикалық (егер) (нашар көретіндерге арналған);Jaws for Windows (джовз фо виндоус)бағдарламасының көмегімен кестелермен жұмыс; кесте бойынша орналасу; мәліметтер мен тақырыбын оқу; кестелерді форматтау; формулармен жұмыс (көрмейтін білім алушыларға арналған).

30. 9- сыныпқа арналған «Информатика» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) бағдарламаны жасаудың интеграцияланған ортасы (солардың бірі: C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус); қызметі бойынша бағдарламалық қамтамасыздандырудың жіктелуі; қосымшаларды жасаудағы белсенді ортаның компоненттері; таңдау операторы; цикл операторы (цикл параметрмен бірге,цикл алғы сөзбен бірге; циклдің соңғы сөзбен келуі); алгоритмнің трассировкасы(нашар көретін білім алушыларға арналған); суреттер құру, шағын аудитория алдындағы презентация; дайын фрагменттерден жаңа суреттер жасау (апликация);JawsforWindows (джовз фо виндоус)жәнеNVDA визуалды емес жолдарының бағдарламаларын салыстыру(көрмейтін білім алушыларға арналған);

2) жасалымның белсенді ортасындағы шешімдер: жасалымның белсенді ортасындағы қолданбалы тапсырмалардың шешімдерін үлгілеу (нашар көретін білім алушыларға арналған);Jaws for Windows (джовз фо виндоус)визуалды емес кіру жолдары бағдарламаларының графикалық ортасындағы басқарудың әртүрлі элементтері(көрмейтін білім алушыларға арналған);

3) ақпаратпен жұмыс: эргономика (компьютер алдындағы жұмыс уақытын бағалау);ақпараттардың ерекшеліктері; ақпараттардың ерекшеліктері; бұлт технологиясын пайдаланумен құжаттармен бірігіп жұмыс жасау; желідегі этикалық және құқықтық нормалар (нашар көретін балаларға арналған); Jaws for Windows (джовз фо виндоус) дыбыстық бағдарламасының көмегімен мини-жобаларды жасау кезіндегі операциялық жүйелерде навигацияларды пайдалану (көрмейтін балаларға арналған);

4) компьютердің конфигурациясы:компьютер конфигурациясына таңдау жасау (аппараттық және бағдарламалық қамтамасыздандыру) қызметіне байланысты (нашар көретін білім алушыларға арналған); Jaws for Windows (джовз фо виндоус)бастапқы күйге келтіру (көрмейтін балаларға арналған).

31. 10- сыныпқа арналған «Информатика» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) мәліметтер базасы:мәліметтер базасы, алаңқай, жазба; электронды кестелерде мәліметтер базасын құру; іздестіру, мәліметтерді іріктеу және фильтрлеу (нашар көретіндерге арналған); jaws for windows (джовз фо

виндоус)көмегімен электронды кестелер элементтерді форматтау және редакциялау (көрмейтін балаларға арналған);

2) мәліметтер массиві (солардың бірі: C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус):бір өлшемді массив; массивті өндеуді негізгі алгоритмдері: іздестіру, іріктеу, ұайта орналастыру, массив элементтерін алып тастау әне қайта қою (нашар көретін білім алушыларға арналған); Jaws for Windows(джовз фо виндоус) көмегімен ақпараттарды кодтау;ақпараттарға визуалды емес кіру жолдары бағдарламасындағы «тез клавиштер» тәртібі (көрмейтін білім алушыларға арналған);

3) электронды кестелердегі процестерді үлгілеу:үлгілерді жасау және оларды зерттеу (элетронды кестедегі мәліметтер базасы);тапсырмаларды әіртүрлі жолдармен тиімді жолдарын іздестіре тырып іздестіру; электронды кестелердегі процестер үлгілерін зерттеу (физикалық, биологиялық, экономикалықжәне өзгелер) (нашар көретін білім алушыларға арналған);Jaws for Windows (джовз фо виндоус)көмегімен мини жобаларды құру кезіндегі «ыстық клавиштер» тәртібі; шағын көрсетілімдердегі қарапайым зерттеулер (көрмейтін балаларға арналған).

32. Компьютерлік технологияларды білу және пайдалану көрмейтін және нашар көретін мұғалімдер үшін жаңа, бұрындары қол жетпеген мүмкіндерді береді:

1) әртүрлі ақпараттық ресурстарға кеңінен жол ашу (соның ішінде оған жазықша тақтаға жазылған ақпараттар);

2) көрмейтін балаларға арналған ыңғайлы ақпаратты ұсыну формаларын өзгерту мүмкіндіктері (негізінен бедерлі-нүктелі мәтін);

3) өз еңбегінің нәтижелерін жалпыға ортақ формада өздігінен ұсыну мүмкіндігі (электронды және жазық бетте басу).

#### 4-тарау. Оқыту мақсаттарының жүйесі

33. Оқыту мақсаттары Бағдарламада кодтық белгімен ұсынылған. Кодта бірінші сан сыныпты, екінші және үшінші сан – Бағдарламаның бөлімдері мен бөлімшелері, төртінші сан оқу мақсатының нумерациясын көрсетеді. Мысалы,6.2.1.4 кодында«б» –сынып, «2.1» –бөлім және бөлімше, «4» –оқу мақсатының нумерациясы.

34. Оқыту мақсаттары күтілетін нәтижелер бойынша көрсетілген:

1) 1-бөлім «Денсаулық және қауіпсіздік»:

1-кесте

Бөлімш елер	Оқыту мақсаттары					
	5-сынып	6-сынып	7-сынып	8-сынып	9-сынып	10-сынып
1.1 Эргоно	5.1.1.1қа уіпсіздік	6.1.1.1эрг ономика	7.1.1.1 жасалына	8.1.1.1 қорғау	9.1.1.1 компьюте	10.1.1.1 шынайы

мика	техникасы ережелерін бұзу нәтижелері туралы талқылау	міндеттерін қалыптастыру және шешу (барынша жайлылық пен тиімділік үшін)	тын жобаның интерфейсінің жасауға қойылатын талаптары орындау	әдістерін тиімді пайдалану және адам организмінің әртүрлі электрондық құрылғылардың ықпал ету мысалдарын келтіру	рді ұзақ қолданумен байланысты тәуекелдерді сыни тұрғыдан пайдалану	әлемнің күрделі емес нысандары мен процестері
	5.1.1.2 компьютермен жұмыс жасау кезіндегі тазалық тәртібін сақтау және түсіндіру	6.1.1.2 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен эргономиканың тапсырмаларын шешу кезіндегі ақпараттарды салыстыру	7.1.1.2 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен мини жобаларды құру кезіндегі ақпаратты жалпыландыру	8.1.1.2 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен операциялық жүйелердегі навигацияны пайдаланатын мини жобаларды құру	9.1.1.2 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен мини жобаларды қорғау	10.1.1.2 ж елідегі қолданушының қауіпсіздігін қамтамасыз ету ережелерін сақтау (интернеттегі алаяқтық және агрессия)
1.2 Ақпараттық және онлайн қауіпсіздік	5.1.2.1 өзге жұмысты заңсыз көшіру туралы талқылау	6.1.2.1 құқық», «плагиат» түсінігін ашып түсіндіру	7.1.2.1 компьютерді зиянды бағдарламалардан қорғау	8.1.2.1 желідегі қолданушының қауіпсіздігін қамтамасыздандырудың ережелерін сақтау (интернетт	9.1.2.1 желідегі этикалық және құқықтық нормалардың бұзылу нәтижелерін талқылау	10.1.2.1 шынайы өмірдің нысандары мен процестерін үлгілеу

				егі алаяқтық және агрессия в)		
5.1.2.2құжатқа пароль қою	6.1.2.2ақпаратта автордың сілтемесі н көрсету	7.1.2.2 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен «жедел клавиштер» навигациясы тәртібінде тақырып, және сілтемелер, тізім бойынша жылжы алу	8.1.2.2 электрондық құрылғылардың жағымсыз әсерінен қорғауды анықтау	9.1.2.2 Іздестіру контексті мен қалыптастыру кезінде тілдерді пайдалану	10.1.2.2 компьютерді ұзақ қолдануға байланысты қауіптерді сыни бағалау	
5.1.2.3 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен мәтінді редакто рлау және форматтау	6.1.2.3 сілтемелерді ұйымдастыру (ауқымды сілтемелер, ауқымды сілтемелер, мазмұны, атауы, нұсқама)		8.1.2.3 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен «жедел клавиштер» навигациясы тәртібінде виртуалды курсор мен белгілерді пайдалану			
	6.1.2.4 Jaws for					

		Windows (джовз фо виндоус) көмегіме н «жедел клавиште р» навигаци ясы тәртібі бойынша мәтін бойынша орналаст ыру				
--	--	---	--	--	--	--

2) 2-бөлім «Компьютерлік жүйелер»:  
2-кесте

Бөлімш елер	Оқыту мақсаты					
	5-сынып	6-сынып	7-сынып	8-сынып	9-сынып	10-сынып
2.1 Компьютердің құрылысы	5.2.1.1 қатты диск пен процессордың қарапайым деңгейде түсіндіру	6.2.1.1 есептеуіш техниканың болашағы мен тарихы туралы айту	7.2.1.1 компьютер жадысының түрлерінң қызметін сипаттау (жедел есте сақтау құрылысы, ұдайы есте сақтау құрылысы, сырттай есте	8.2.1.1 қарапайым тілде процессордың қызметтері мен оның негізгі сипаттамаларын түсіндіру	9.2.1.1 тағайында алу қызметін е байланысты компьютердің конфигурациясын таңдау	10.2.1.1 ерекшеліктеріне сәйкес ақпаратты өңдеу тәсілдерін игеру

			сақтау құрылғысы, кешжады)			
	5.2.1.2 «Экрандық лупа» бағдарламасының қызметін түсіндіру	6.2.1.2 компьютердің негізгі құрылғылардың өзара әрекетін түсіндіру	7.2.1.2 апаратқа визуалды емес жол табудың баламалық бағдарламаларын мүмкіндіктерін ашу	8.2.1.2 перифериялық құрылғылардың қызметтерін түсіндіру	9.2.1.2 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) кеңейтілген мүмкіндіктерін сипаттау	10.2.1.2 конфигурацияның диспетчері жұмысын, Jaws for Windows (джовз фо виндоус) визуалды емес жолының бағдарламасы клавиатурасы диспетчерінің мүмкіндіктерін ашу
		6.2.1.3 апаратқа визуалды емес қол жеткізу бағдарламасының қызметі мен жұмысын қажеттіліктерін түсіндіру		8.2.1.3 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) бастапқы күйін сипаттау		
2.2 Бағдал	5.2.2.1 «бағдарла	6.2.2.1 операциялы	7.2.2.1 «бағдарлам	8.2.2.1 бағдарламал	9.2.2.1 қолдануш	10.2.2.1 құжаттар

амалық қамтам асыздандыру	малық қамтамасыздандыру» түсінігін түсіндіру	қ жүйелердің негізгі қызметтерін атау	алау тілі» және «бағдарламалау жүйесі» түсінігіні ажырату	ау жүйесі және жүйелі, қолданбалы бағдарламалауды ажырату	ының қажеттілігіне байланысты бағдарламалық қамтамасыздандыруды таңдау	мен жұмыс жасау кезінде нысандардың қызметтерін түсіндіру
5.2.2.2 ақпаратқа визуалды емес тұрғыдан қол жеткізу бағдарламалары туралы түсінікті кеңейту	6.2.2.2 Jaws (джовз) бағдарламасын орнату үшін Windows (виндоус) операциялық жүйесін күйге келтіру параметрлерін түсіндіру	7.2.2.2 әртүрлі форматтардың мұрағаттары арын құру және тптау	8.2.2.2 Jaws (джовз) және NVDA визуалды емес қолжетімділік бағдарламаларындағы айырмашылықтарды анықтау	9.2.2.2 Windows (виндоус) операциялық жүйесі параметрлеріне байланысты визуалды емес қолжетімділіктің (Jaws (джовз), NVDA) бағдарламаларын таңдау	10.2.2.2 ақпаратқа визуалды емес тұрғыдан қол жеткізу бағдарламаларын қолдану бойынша шағын жобаларды жасау	
		7.2.2.3 бірдей ақпараттарды сақтайтын әртүрлі формат файлдарының өлшемдерін салыстыр				



			у 7.2.2.4Windows (виндоус) операция лық жүйесінд егі визуалды емес жұмысты ң негіздері бойынша білімді жіктеу			
2.3 Компьютерлік желілер	5.2.3.1 ортақ қол жетімдікт егі файлдард ы тартып алу, орналаст ыру, өзгерту	6.2.3.1 сымсыз байланыс басымды қтарын түсіндіру	7.2.3.1 компьюте рлік желілерді жіктеу	8.2.3.1 желінің өткізуші қабілетін анықтау	9.2.3.1 бұлттық технология ны пайдалан тырып құжаттар мен бірігіп жұмыс жасауды жүзеге асыру	10.2.3.1 күрделі емес зерттеуле рді жүргізу кезінде алынған ақпаратта рды түсіндіру, салыстыр у
	5.2.3.2 файлдар мен папкалар мен жұмыс жасау кезінде «ыстық клавишал ар» комбинац иясын қолдану	6.2.3.2 тифлотех никалық құрылғы лар жұмысын ың қағидала рын түсіндіру	7.2.3.2 брайльді к принтерл ер түрлеріні ң қызметін сипаттау	8.2.3.2 брайльдік мониторд ың басымды қтарын түсіндіру	9.2.3.2 компьютерд ің негізгі құрылғыл ары мен тифлотех никалық құрылғыл армен жұмыс жасау кезіндегі айырмаш ылықтард	10.2.3.2 күрделі емес зерттеуле рді жүргізу кезіндегі жинақтал ған ақпаратта р бойынша қорытын дылар

					Ы анықтау	мен болжамда р жасау, мәліметте рді жалпыла ндыру
--	--	--	--	--	--------------	---

3) 3-бөлім «Ақпараттық процестер»:  
3-кесте

Бөлімш елер	Оқыту мақсаты					
	5-сынып	6-сынып	7-сынып	8-сынып	9-сынып	10-сынып
3.1 Ақпара тты ұсыну және өлшеу	5.3.1.1 әртүрлі формадағ ы ақпаратт ы ұсыну және есепке алу	6.3.1.1 мәт індік ақпаратт ы кодтау және декодтау	7.3.1.1 ақпаратт ы өлшеу бірліктер ін атау	8.3.1.1 ақпарат санын анықтау кезіндегі әліпби тәсілін қолдану	9.3.1.1 ақпаратты ң ерекшеліг ін анықтау( өзектілігі, нақтылығы, сенімділі гі, құндылығы)	10.3.1.1 «символд ық мәліметте р» терминін түсіндіру
	5.3.1.2 Jaws for Windows визуалды емес қолжетім ділік бағдарла масымен жұмыс жасау үшін Windows (виндоус) операция лық жүйесін	6.3.1.2 ко мпьютерг е арналған барлық ақпаратта р қосарлы түрде ұсынылат ынын түсіндіру	7.3.1.2 мәтіндік ақпаратт ы кодтау және декодтау	8.3.1.2 3D редактор ларында нысан мен оқиғалар модельде рін жасау	9.3.1.2 мәтіндік құжаттар ды пішімдеу кезіндегі ақпаратт ың ерекшелі ктерін пайдалан у	10.3.1.2 логикалы қ, құрылым дастырыл ған формадағ ы кодты жазу

	күйге келтіру					
		6.3.1.3 байланыс каналдарының мысалдарын келтіру, ақпарат көздері	7.3.1.3 ақпараттың бір өлшеміне екінші өлшемге ауыстыруды жүзеге асыру	8.3.1.3 тактильді дисплеймен жұмыс жасау кезінде бақылау тәртібінің әр түрлі режимін қолдану	9.3.1.3 мәтіндік құжаттарды өңдеу кезіндегі ақпараттың ерекшеліктерін пайдалану	
		6.3.1.4 Брайльдің алтылық шрифтімен жазылған мәтіндік ақпаратты кодтау	7.3.1.4 мәтінді ендіру және оқу кезінде алтылық Брайль нүктелі шрифтінің пайдалану		9.3.1.4 Jaws көмегімен мәтіндік құжаттарды өңдеу кезіндегі ақпараттың ерекшеліктерін пайдалану	
3.2 Ақпараттың нысандарды құру және өзгерту	5.3.2.1 баспаға арналған құжатты тиімді түрде ұйымдастыру (беттің параметрлерін құру, алдынала қарау жұмыстарын)	6.3.2.1 сілтемелерді ұйымдастыру (ауқымды сілтемелер, тақырыптар, атаулар, нұсқаулар)	7.3.2.1 мәтіндік процесторларда кесте элементтерін қалыптастыру	8.3.2.1 Электронды кестелердегі тапсырмаларды шешуге аналған мәліметтердің әртүрлі форматтарын пайдалану	9.3.2.1 жазба, алаңқай, мәліметтер базасындағы терминдерді түсіндіру	10.3.2.1 «мәліметтер базасы», «жазба» «алаң» терминдерін түсіндіру

орындау)						
5.3.2.2рас стырлық суреттерд і құру және редакция лау	6.3.2.2 векторлы қ суреттерд і құру және редакция лау	7.3.2.2 электрон ды кесте элементт ерін форматта у	8.3.2.2 абсолютт і және қатыстық сілтемеле рді пайдалан у	9.3.2.2эле ктронды кестеде мәліметте р базасын құру	10.3.2.2 электрон ды кестеде мәліметте р базасын құру	
5.3.2.3Ja ws for Windows( джовз фо виндоус) көмегіме н графикал ық интерфей стің негізгі элементт ерін түсіндіру	6.3.2.3век торлық графика және оның кемшілік тері мен басымды қтарын бағалау	7.3.2.3эле ктронды кестеде диаграмм алар құру	8.3.2.3 электрон ды кестелерд егі тапсырма ны шешуге арналған құрылмал ы қызметте рді пайдалан у	9.3.2.3 мәліметте рді іздістіру, іріктеу және филтрац иялауды жүзеге асыру	10.3.2.3м әліметтер ді іздістіру, іріктеу және филтрац иялауды жүзеге асыру	
	6.3.2.4 Windows (виндоус) графикал ық ортасынд ағы визуалды емес жұмысты ң негізін пайдалан у	7.3.2.4эле ктронды кестеде шартты форматта уды пайдалан у	8.3.2.4гра фикалық кестеде берілген қызметте рді құру	9.3.2.4Ja wsforWin dows(джо вз фо виндоус) көмегіме н кестелер мен жұмыс жасау кезінде мәтінді табу үшін тақырыб ы мен нұсқауы, сандық көрсеткі	10.3.2.4бұ лттық технолог ияны пайдалан отырып құжаттар мен бірігіп жұмыс жасауды жүзеге асыру	

					штерін пайдалану	
			7.3.2.5Jaws (джовз) көмегімен тақырып аты мен мәліметтерді оқуға арналған кесте бойынша жүріп тыруды пайдалану	8.3.2.5Jaws(джовз) көмегімен электронды кесте элементтерін форматтау		10.3.2.5 Jaws(джовз) көмегімен кестедегі формулалармен жұмыс кезінде мәліметтерді түзету

## 4) 4-бөлім«Компьютерлік ойлау»:

## 4-кесте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаты					
	5-сынып	6-сынып	7-сынып	8-сынып	9-сынып	10-сынып
4.1 Үлгілеу	5.4.1.1 бағдарламалаудың ойындық ортасындағы нысандармен оқиғаларға анимация құру (Лого, Scratch (скратч) и және	6.4.1.1бағдарламалардың ойындық ортасындағы сценарийді жасау және жүзеге асыру	7.4.1.1өзі рленіп жатқан жобадан қойылатын талаптар құру интерфейсінің орындау	8.4.1.1өзі рлеме мен бағдарламалардың белсенді ортасында атапсырма үлгілерін құру	9.4.1.1 электронды кестелерде процесстер үлгілерін жасау және зерттеу(физикалық, биологиялық, экономикалық	10.4.1.1процестердің күрделі емес үлгілерін жоспарлау және жасау

	соған ұқсас)				және өзгелер)	
	5.4.1.2«Ыстық клавишалар» комбинациясы көмегімен графикалық интерфейс жұмысын көрсету	6.4.1.2 Jaws (джовз) көмегімен графикалық интерфейс пайдаланудың негізін түсіндіру	7.4.1.2 3Dредакторында оқиғалармен нысандардың үлгілерін жасау	8.4.1.2ақпаратқы визуалды емес жол таба тырып шағын презентациялар құру	9.4.1.2виртуалды үлгілерді құрумен ұмыс жасау кезіндегі «Ыстық клавиштерді» пайдалану	10.4.1.2 Jaws (джовз) көмегімен шағын презентациялардағы күрделі емес зерттеулерді жүргізу
			7.4.1.3 бағдарламалаудың ойындық ортасындағы нысандармен оқиғалардың анимациясын жасау(Лого, Scratch (скратч))			
			7.4.1.4 Jaws (джовз) көмегімен қозғалатын нысандарды жасау			
4.2	5.4.2.1алғ	6.4.2.1	7.4.2.1бағ	8.4.2.1	9.4.2.1тап	

Алгоритмдер	оритмдерді анықтауды қалыптастыру	тапсымаларды деңгейлі түрде шешіп тыру	дарламал ау тіліндегі алгориті мді жазу	алгориті мді трассило вкалауды жүзеге асыру	сырмалар ды әртүрлі тәсілдер мен шешу, лардың әрқайсыс ын сипаттау және тиімді жолын таңдау	10.4.2.1 бағдарлама лаудың ойындық ортасында бағдарла малар жасау және алгоритм жасау
	5.4.2.2 сөз формасы ндағы алгритмді ұсыну	6.4.2.2 бл ок-сыз батүр індегі алгоритм ді ұсыну	7.4.2.2 Брайль шрифті мен алгоритм жазу	8.4.2.2 алға қойылған тапсырма ның шешімін бағалау	9.4.2.2 алгоритм нің трассировкасын жасау	10.4.2.2 Jaws (джовз) арнайы қызметін пайдалан а тырып алгоритм дерді құру
	5.4.2.3 атқарушылар және олардың командал арының жүйесі мысалдар ын келтіру	6.4.2.3 Jaws (джовз) көмегімен әртүрлі жағдайла рға арналған қарапайы м алгоритм дерді құрау		8.4.2.3 сөз формасы ндағы және блок-сызба түріндегі жазбаны салыстыр у	9.4.2.3 «тез клавиште р» навигациясы тәртібіндегі мәтінді форматта у және редакция лау	10.4.2.3 Jaws (джовз) арнайы қызметін пайдалан а тырып алгоритм дерді құру
	5.4.2.4 алгоритмді жасау кезіндегі Брайль шрифті			8.4.2.4 Брайль шрифті мен алгоритм жазу		

	пайдалану					
4.3 Бағдарламалау	5.4.3.1 бағдарламалар аудың ойындық ортасындағы циклмен тармақтау командасын пайдалану (Logo, Scratch (скратч))	6.4.3.1 бағдарламадағы қателіктерді табу және түзеу	7.4.3.1 мәліметтер типін жіктеу	8.4.3.1 бағдарламаны жасаудың белсенді ортадағы циклдері мен операторларын пайдалану (C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус))	9.4.3.1 бір өлшемді массивтерді пайдаланумен әзірлемелер жасаудың белсенді ортасындағы бағдарламаларды құрайды (C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус))	10.4.3.1 виртуалды үлгілерді құрау
	5.4.3.2 бағдарламалар аудың ойындық ортасындағы «ыстық клавиштер» мен комбинацияларды пайдалану	6.4.3.2 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен мәтінді ендіру кезіндегі орфографиялық қателіктерді түзету	7.4.3.2 бағдарламаларды жасаудың белсенді ортасындағы тік және бұтақты алгоритмдерді жазу (C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус))	8.4.3.2 бағдарлама жасаудың белсенді ортасының компоненттерін білу және пайдалану (C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус))	9.4.3.2 (C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус)) бағдарламаларын жасаудың белсенді ортасының компоненттерін білу және	10.4.3.2 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен виртуалды үлгілерді жасау



			Lazarus (лазарус)		пайдалану	
			7.4.3.3 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегіме н мәтінді ендіру кезіндегі орфограф иялық қателікте рді түзету	8.4.3.3 Jaws for Windows( джовз фо виндоус) графикал ық ортасынд ағы басқаруд ың әртүрлі элементт ерін пайдалан у	9.4.3.3 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегіме н алгоритм нің логикалы қ құрылым ын құру	
			7.4.3.4 бағдарла малауды ң ойындық ортасынд ағы цикл мен тармақта у командас ын пайдалан у(Лого, Scratch (скратч)			
			7.4.3.5 көру анализат орын сақтай тырып Jaws for Windows (джовз			

			фо виндоус) арнайы мүмкінді ктерін пайдалан у			
--	--	--	---	--	--	--

35. Осы Бағдарлама көру қабілеті бұзылған (көрмейтін және нашар көретін) білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 5-10 сыныптары үшін «Информатика» 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.

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

Негізгі орта білім беру деңгейінің 5-10-сыныптары үшін «Информатика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасына қосымша

Көру қабілеті бұзылған (көрмейтін және нашар көретін) білім алушыларға арналған негізгі орта білім беру деңгейінің 5-10-сыныптары үшін «Информатика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасын жүзеге асыру бойынша ұзақ мерзімді жоспар

1) 5-сынып:  
1-кесте

Ұзақмерзімді жоспардың бөлімдері	Тақырыптар, мазмұны	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
1. Денсаулық және қауіпсіздік	Қауіпсіздік техникасы және жұмыс орындарын ұйымдастыру	5.1.1.1 қауіпсіздік техникасы ережелерінің бұзылу нәтижелері туралы талқылау 5.1.1.2 компьютермен жұмыс жасау кезіндегі тазалықтың дұрыс тәртібін түсіндіру
	Интернетте жұмыс істеу кезінде ақпараттық қауіпсіздік	5.1.2.1 өзге еңбекті көшірудің заңсыздығы туралы талқылау 5.1.2.3 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен мәтінді редакциялау және форматтау
	Компьютердегі деректерді қорғау	5.1.2.2 құжаттарға пароль қою 5.2.3.1 жалпы қолжетімді файлдарды тартып алу, орналастыру, өзгерту 5.2.3.2 папка және файлдармен жұмыс жасау кезінде «ыстық клавиштер»
2. Компьютерлік жүйелер	Компьютердің негізгі құрылғылары	5.2.1.1 қатты диск пен процессордың қызметін ұарапайым деңгейде түсіндіру 5.2.1.2 «Экрандық лупа» бағдарламасының қызметін түсіндіру
3. Ақпараттық процестер	Ақпараттың өлшем бірліктері	5.3.1.1 әртүрлі формадағы ақпаратты ұсыну және атап өту 5.2.3.2 папка және файлдармен жұмыс жасау кезінде «ыстық клавиштер»
	Мәтіндік құжаттарды құру, редакциялау, пішімдеу	5.1.2.2 құжаттарға пароль қою 5.3.1.1 әртүрлі формадағы ақпаратты ұсыну және атап өту 5.2.3.2 папка және файлдармен жұмыс жасау кезінде «ыстық клавиштер»
	Шағын жоба «Әлемді өзгерткен жаңалықтар»	5.1.2.2 құжаттарға пароль қою 5.2.3.1 жалпы қолжетімді файлдарды тартып алу, орналастыру, өзгерту 5.2.3.2 папка және файлдармен жұмыс жасау кезінде «ыстық клавиштер»
2-тоқсан		

2.Компьютерлік жүйелер	Бағдарламалық қамтамасыздандыру	5.2.2.1 «бағдарламалық қамтамасыздандыру» түсінігін түсіндіру 5.2.2.2 ақпаратқа визуалды емес тұрғыдан қол жеткізу туралы түсінікті кеңейту
3.Ақпараттық процестер	Айналамыздағы ақпарат	5.3.1.1 әртүрлі формадағы ақпаратты ұсыну және атап өту 5.3.1.2 Jaws for Windows(джовз фо виндоус) визуалды емес қол жеткізу бағдарламасымен жұмыс асау үшін Windows (виндоус) бағдарламасын дұрыс күйге келтіру
	Ақпарат түрлері	5.3.1.1 әртүрлі формадағы ақпаратты ұсыну және атап өту
	Папка және файлдармен жұмыс істеу	5.3.1.1 әртүрлі формадағы ақпаратты ұсыну және атап өту 5.2.3.2 папка және файлдармен жұмыс жасау кезінде «ыстық клавиштер»
	Растрлық суреттерді жасау және өңдеу	5.3.2.2 растрлы суреттерді жасау және редакциялау 5.3.1.1 әртүрлі формадағы ақпаратты ұсыну және атап өту
	Жобалық жұмыс	5.3.2.2 растрлы суреттерді жасау және редакциялау 5.3.1.1 әртүрлі формадағы ақпаратты ұсыну және атап өту
3-тоқсан		
4 Компьютерлік ойлану	Алгоритм түсінігі	5.4.2.1 алгоритмді анықтау қалыптастыру 5.4.2.2 алгоритмді сөз формасында ұсыну
	Алгоритм түрлері	5.4.2.3 атқарушылар мысалын келтіру және олардың командаларының жүйесі 5.4.2.4 алгоритмді жасау кезінде Брайль шрифтінің пайдалану
	Алгоритмнің негізгі командалары	5.4.2.3 атқарушылар мысалын келтіру және олардың командаларының жүйесі 5.4.2.4 алгоритмді жасау кезінде Брайль шрифтінің пайдалану
	Атқарушылар және командалар жүйесі	5.4.2.3 атқарушылар мысалын келтіру және олардың командаларының жүйесі 5.4.2.4 алгоритмді жасау кезінде Брайль шрифтінің пайдалану
	Лабиринттен шығу жолын табу	5.4.2.3 атқарушылар мысалын келтіру және олардың командаларының жүйесі 5.4.2.4 алгоритмді жасау кезінде Брайль шрифтінің пайдалану
	Scratch - бағдарламалаудың ойындық ортасы	5.4.3.1 бағдарламалаудың ойындық ортасында тармақтану мен цикл командаларын пайдалану(Лого, Scratch (скратч)) 5.4.2.2 алгоритмді сөздік формада ұсыну
	Графикалық интерфейспен жұмыс істеу және	5.4.1.2 «ыстық клавишалар» көмегімен графикалық интерфейс жұмысын көрсету 5.2.3.1 ортақ қолжетімді файлдарды тартып алу,

	жасау	өзгерту, орналастыру
	Scratch - бағдарламалаудың ойындық ортасында нысандарды жасау	5.4.2.2алгоритмді сөздік формада ұсыну 5.4.3.1 бағдарламалаудың ойындық ортасында тармақтану мен цикл командаларын пайдалану(Лого, Scratch (скратч)) 5.4.1.2 «ыстық клавишалар» көмегімен графикалық интерфейс жұмысын көрсету
	Scratch - бағдарламалаудың ойындық ортасында оқиғаларды жасау	5.4.2.2алгоритмді сөздік формада ұсыну 5.4.3.1 бағдарламалаудың ойындық ортасында тармақтану мен цикл командаларын пайдалану(Лого, Scratch) 5.4.1.2 «ыстық клавишалар» көмегімен графикалық интерфейс жұмысын көрсету
4-тоқсан		
4.Компьютерлік ойлану	Бағдарламалаудың ойындық ортасында тармақтану командалары (Лого, Scratch)	5.4.2.2алгоритмді сөздік формада ұсыну 5.4.1.1бағдарламалаудың ойындық ортасында нысандар мен оқиғалардың анимциясын жасау (Лого, Scratch (скратч)) 5.4.3.1 бағдарламалаудың ойындық ортасында тармақтану мен цикл командаларын пайдалану(Лого, Scratch (скратч))
	Бағдарламалаудың ойындық ортасында цикл командалары (Лого, Scratch)	5.4.1.1бағдарламалаудың ойындық ортасында нысандар мен оқиғалардың анимциясын жасау (Лого, Scratch (скратч)) 5.4.3.1 бағдарламалаудың ойындық ортасында тармақтану мен цикл командаларын пайдалану(Лого, Scratch (скратч)) 5.4.1.2 «ыстық клавишалар» көмегімен графикалық интерфейс жұмысын көрсету
	Бағдарламалаудың ойындық ортасында нысандар мен оқиғалардың анимациясын жасау (Лого, Scratch)	5.4.2.2алгоритмді сөздік формада ұсыну 5.4.1.1бағдарламалаудың ойындық ортасында нысандар мен оқиғалардың анимциясын жасау (Лого, Scratch (скратч)) 5.4.3.1 бағдарламалаудың ойындық ортасында тармақтану мен цикл командаларын пайдалану(Лого, Scratch (скратч)) 5.4.1.2 «ыстық клавишалар» көмегімен графикалық интерфейс жұмысын көрсету
	Жобаға дыбыс әсерлерін қосу	5.4.2.2алгоритмді сөздік формада ұсыну 5.4.1.1бағдарламалаудың ойындық ортасында нысандар мен оқиғалардың анимциясын жасау (Лого, Scratch (скратч)) 5.4.3.1 бағдарламалаудың ойындық ортасында тармақтану мен цикл командаларын пайдалану(Лого, Scratch (скратч))
3.Ақпараттық процестер	Құжатты баспаға дайындау	5.3.2.1құжатты баспаға тиімді түрде дайындау (бет параметрін орнату, алдын-ала көруді орындау, және сонымен ар қарай кете береді) 5.1.2.1бөтен жұмысты заңсыз көшіріп алу туралы талқылау

		5.1.2.2 құжаттарға пароль қою 5.1.2.3 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен мәтінді редакторлау және форматтау
	Жоба презентациясы	5.3.2.1 құжатты баспаға тиімді түрде дайындау (бет параметрін орнату, алдын-ала көруді орындау, және сонымен ар қарай кете береді) 5.2.3.1 жалпы қолжетімді файлдарды тартып алу, орналастыру, өзгерту 5.1.2.3 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен мәтінді редакторлау және форматтау

2) 6-сынып:

2-кесте

Ұзақмерзімді жоспар бөлімі	Тақырыптар, мазмұндар	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
1.Денсаулық пен қауіпсіздік	Эргономика	6.1.1.1 эргономика тапсырмаларын қалыптастыру және шешу(барынша жайлылық пен тиімділік үшін) 6.1.1.2 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен эргономика тапсырмаларын шешу кезінде ақпараттарды салыстыру
	Ауқымды сілтемелер	6.3.2.1 сілтемелерді ұйымдастыру тақырып атауы, нұсқамалар) 6.1.2.1 «авторлық құқық», «плагиат» түсініктерін түсіндіру 6.1.2.2 ақпаратты автор сілтемесімен қорғау 6.1.2.4 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен «ыстық клавиштер» навигациялар тәртібінде мәтін бойынша орналасу
	Мазмұны	6.1.2.3 сілтемелерді ұйымдастыру(ауқымды сілтемелер, ауқымды сілтемелер, мазмұны, атауы, нұсқама) 6.1.2.4 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен «ыстық клавиштер» навигациялар тәртібінде мәтін бойынша орналасу
	Құжатты ойынға рәсімдеу	6.1.2.3 сілтемелерді ұйымдастыру(ауқымды сілтемелер, ауқымды сілтемелер, мазмұны, атауы, нұсқама) 6.1.2.1 «авторлық құқық», «плагиат» түсініктерін түсіндіру 6.1.2.2 ақпаратты автор сілтемесімен қорғау 6.1.2.4 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен «ыстық клавиштер» навигациялар тәртібінде мәтін бойынша орналасу
2.Компьютерлік жүйелер	Есептеуіш техниканың даму тарихы	6.2.1.1 есептеуіш техниканың даму болашағы мен тарихы туралы айтып беру
	Негізгі	6.2.1.2 компьютердің негізгі құрылғыларының

	компьютерлік құрылғылардың жұмыс принципі	өзара әрекеті туралы түсіндіру 6.2.2.1 операциялық жүйенің негізгі қызметтерін атау 6.2.1.3 ақпаратқа визуалды емес тұрғыдан қол жеткізу бағдарламасының қызметі мен жұмысы туралы түсіндіру
	Сымсыз желілер	6.2.3.1 сымсыз байланыстың басымдықтарын түсіндіру 6.2.2.2 Jaws(джовз) бағдарламасын орнату үшін Windows (виндоус) операциялық жүйесі күйінің параметрлерін түсіндіру
2-тоқсан		
3. Ақпараттық процестер	Ақпаратты беру	6.3.1.3 ақпаратты қабылдау және оның көздері, байланыс каналдарының мысалдарын келтіру
	Ақпаратты шифрлау	6.3.1.1 мәтіндік ақпаратты кодтау және декодтау
	Ақпаратты қосарлы түрде ұсыну	6.3.1.2 компьютерге арналған барлық ақпарат қосарлы түрде ұсынылатынын түсіндіру 6.3.1.4 мәтіндік ақпаратты алтынүктелік брайль шрифтімен кодтау
	Векторлы суреттерді жасау	6.3.2.2 векторлық суреттерді жасау және редакциялау
	Растрлық және векторлық суреттерді салыстыру	6.3.2.3 растрлық және векторлық графиканың басымдықтары мен кемшіліктерін бағалау; 6.3.2.4 Windows (виндоус) графикалық ортасындағы визуалды емес жұмыстың негіздерін пайдалану
	Нұсқаулар	6.3.2.1 сілтемелерді ұйымдастыру(ауқымды сілтемелер, тақырыптар, атаулар, нұсқаулар) 6.4.3.2 Jaws for Windows көмегімен мәтінді ендіру кезіндегі орфографиялық өателіктерді түзеу
4. Компьютерлік ойлау	Жобалық жұмыс	6.4.2.1 тапсырманы деңгейлі түрде шешу 6.4.2.2 блок-сызба түріндегі алгоритмді ұсыну 6.4.2.3 Jaws (джовз) көмегімен әртүрлі жағдайларға арналған қарапайым алгоритмді құру
3-тоқсан		
4. Компьютерлік ойлау	Тапсырмаларды қою үшін алгоритмді кезең-кезеңмен таныстыру	6.4.2.1 тапсырманы деңгейлі түрде шешу 6.4.2.2 блок-сызба түріндегі алгоритмді ұсыну 6.4.2.3 Jaws (джовз) көмегімен әртүрлі жағдайларға арналған қарапайым алгоритмді құру
	Циклдік алгоритм арқылы тапсырманы орындау	6.4.2.1 тапсырманы деңгейлі түрде шешу 6.4.2.2 блок-сызба түріндегі алгоритмді ұсыну 6.4.2.3 Jaws (джовз) көмегімен әртүрлі жағдайларға арналған қарапайым алгоритмді құру
	Алгоритм арқылы тапсырмаларды орындау	6.4.2.1 тапсырманы деңгейлі түрде шешу 6.4.2.2 блок-сызба түріндегі алгоритмді ұсыну 6.4.2.3 Jaws (джовз) көмегімен әртүрлі

		жағдайларға арналған қарапайым алгоритмді құру
	Бағдарламалаудың ойындық ортасында сценарийді жасау	6.4.2.1 тапсырманы деңгейлі түрде шешу 6.4.1.1бағдарламалаудың ойындық ортасында сценарийді жасау және жүзеге асыру 6.4.2.3Jaws (джовз) көмегімен әртүрлі жағдайларға арналған қарапайым алгоритмді құру
	Бағдарламалаудың ойындық ортасында кейіпкерлерді әзірлеу	6.4.2.1 тапсырманы деңгейлі түрде шешу 6.4.2.3Jaws (джовз) көмегімен әртүрлі жағдайларға арналған қарапайым алгоритмді құру
	Бағдарламалаудың ойындық ортасында сценарийді жүзеге асыру	6.4.1.1бағдарламалаудың ойындық ортасында сценарийді жасау және жүзеге асыру 6.4.1.2Jaws (джовз) көмегімен әртүрлі жағдайлар үшін қарапайым алгоритмдерді құру 6.4.3.1 бағдарламадан қателіктерді тауып түзету
3. Ақпараттық процестер	Объектілерді құру және қайта құру	6.4.1.1бағдарламалаудың ойындық ортасында сценарийді жасау және жүзеге асыру 6.4.3.2 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен мәтінді ендіру кезіндегі орфографиялық қателіктерді түзету
	Жобалық жұмыс	6.4.1.1бағдарламалаудың ойындық ортасында сценарийді жасау және жүзеге асыру 6.4.2.3Jaws (джовз) көмегімен әртүрлі жағдайларға арналған қарапайым алгоритмді құру
4-тоқсан		
4.Компьютерлік ойлану	Дыбыстық сүйемелдеу жасау	6.4.1.1бағдарламалаудың ойындық ортасында сценарийді асау және жүзеге асыру 6.4.2.3Jaws (джовз) көмегімен әртүрлі жағдайларға арналған қарапайым алгоритмді құру
	Заставка жасау	6.4.1.1бағдарламалаудың ойындық ортасында сценарийді асау және жүзеге асыру 6.4.2.3Jaws (джовз) көмегімен әртүрлі жағдайларға арналған қарапайым алгоритмді құру
	Меншікті жобаны әзірлеу	6.4.1.1бағдарламалаудың ойындық ортасында сценарийді жасау және жүзеге асыру 6.4.3.1 бағдарламадан қателіктерді тауып түзету 6.4.2.3Jaws (джовз) көмегімен әртүрлі жағдайларға арналған қарапайым алгоритмді құру
	Жобалық жұмыс	6.4.1.1бағдарламалаудың ойындық ортасында сценарийді жасау және жүзеге асыру 6.4.3.1 бағдарламадан қателіктерді тауып түзету 6.4.2.3Jaws (джовз) көмегімен әртүрлі жағдайларға арналған қарапайым алгоритмді құру



		күру
--	--	------

3) 7-сынып:  
3-кесте

Ұзақмерзімді жоспар бөлімі	Тақырыптар, мазмұндар	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
1. Денсаулық және қауіпсіздік	Антивирустік қауіпсіздік	7.1.2.1 компьютерді зиянды бағдарламалардан қорғау
2. Компьютерлік жүйелер мен желілер	Компьютерлік жады	7.2.1.1 компьютер жадысы түрлерінің қызметтерін сипаттау (жедел есте сақтаушы құрылғы, ұдайы есте сақтаушы құрылғы, сырттай есте сақтаушы құрылғы, кеш-жады)
	Файл өлшемі	7.2.2.3 бірдей ақпаратты сақтаушы әртүрлі форматтағы файлдарды салыстыру 7.2.2.2 әртүрлі форматтағы мұрағаттарды құру және қаптау 7.2.2.4 Windows (виндоус) операциялық жүйесіндегі визуалды емес жұмыстың негіздері бойынша білімді жіктеу
	Бағдарламалаудың тілдері	7.2.2.1 «бағдарламалау тілі» және «бағдарламалау жүйелері» түсініктерін ажырату
	Бағдарламалау жүйелері	7.2.2.1 «бағдарламалау тілі» және «бағдарламалау жүйелері» түсініктерін ажырату
	Компьютерлік желілердің түрлері және қызметі	7.2.3.1 компьютерлік желілерді жіктеу 7.2.3.2 брайль принтерлерінің қызметін сипаттау
	Компьютерлік желілердің жіктелуі	7.2.3.1 компьютерлік желілерді жіктеу 7.2.3.2 брайль принтерлерінің қызметін сипаттау
2-тоқсан		
3. Ақпараттық процестер	Ақпаратты өлшеу бірліктері	7.3.1.1 ақпаратты өлшеу бірліктерін атау 7.3.1.3 ақпаратты өлшеудің бірліктерінен өзге бірліктерге ауысуды жүзеге асыру 7.3.1.4 мәтінді ендіру және оқу кезінде алтылық Брайль нүктелі шрифтінің пайдалану
	Ақпараттың қасиеттері	7.3.1.1 ақпаратты өлшеу бірліктерін атау 7.3.1.3 ақпаратты өлшеудің бірліктерінен өзге бірліктерге ауысуды жүзеге асыру 7.3.1.4 мәтінді ендіру және оқу кезінде алтылық Брайль нүктелі шрифтінің пайдалану
	Мәтіндік процессордағы кестелер	7.3.2.1 мәтіндік процессордағы кесте элементтерін форматтау 7.3.1.4 мәтінді ендіру және оқу кезінде алтылық Брайль нүктелі шрифтінің пайдалану
	Электронды кесте элементтерін форматтау	7.3.2.2 электронды кесте элементтерін форматтау 7.3.1.4 мәтінді ендіру және оқу кезінде алтылық Брайль нүктелі шрифтінің пайдалану
	Мәліметтер	7.3.3.1 мәліметтер типтерін жіктеу

	форматы	
	Электрондық кестеде шартты форматтау	7.3.2.4 электронды кестедегі шартты форматтауды пайдалану 7.3.2.2 электрондық кесте элементтерін форматтау
	Кестелік мәліметтерді графикалық түрінде ұсыну	7.3.2.3 электронды кестеде диаграммалар құру 7.3.2.2 электронды кесте элементтерін форматтау
3-тоқсан		
3. Ақпараттық процестер	Электрондық кестелерде модельдеу	7.3.2.2 электронды кесте элементтерін форматтау 7.4.3.1 мәліметтер типтерін жіктеу 7.3.2.4 электронды кестедегі шартты форматтауды пайдалану 7.3.2.3 электронды кестеде диаграммалар құру
4. Компьютерлік ойлау	Электрондық кестенің мәліметтердің типтері	7.4.3.1 мәліметтер типтерін жіктеу 7.4.3.3 көру анализаторын сақтай тырып Jaws for Windows(джовз фо виндоус) арнайы мүмкіндіктерін пайдалану
	Жобалау интерфейсі	7.4.1.1 әзірленіп жатқан жобада қойылатын талаптар құру интерфейсін орындау 7.4.3.3 көру анализаторын сақтай тырып Jaws for Windows(джовз фо виндоус) арнайы мүмкіндіктерін пайдалану
	Тік алгоритмдерді бағдарламалау	7.4.2.1 бағдарламалау тіліндегі алгоритмді жазу 7.4.3.2 бағдарламаларды жасаудың белсенді ртасындағы тармақталған және тік алгоритмдерді жазу (C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус), Pascal (паскаль) ABC)
	Тармақталған алгоритмдерді бағдарламалау	7.4.2.1 бағдарламалау тіліндегі алгоритмді жазу 7.4.3.2 бағдарламаларды жасаудың белсенді ортасындағы тік және тармақты алгоритмдерді жазу(C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус))
	Шарттарды бағдарламалау	7.4.2.1 бағдарламалау тіліндегі алгоритмді жазу 7.4.3.2 бағдарламаларды жасаудың белсенді ортасындағы тік және тармақты алгоритмдерді жазу(C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус))
	Құрамдас шарттарды бағдарламалау	7.4.2.1 бағдарламалау тіліндегі алгоритмді жазу 7.4.3.2 бағдарламаларды жасаудың белсенді ортасындағы тік және тармақты алгоритмдерді жазу(C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус))
	Қарапайым бағдарламаны құру	7.4.2.1 бағдарламалау тіліндегі алгоритмді жазу 7.4.3.2 бағдарламаларды жасаудың белсенді ортасындағы тік және тармақты алгоритмдерді жазу(C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус))
	Құрылған	7.4.2.1 бағдарламалау тіліндегі алгоритмді жазу

	бағдарламаны іске асыру	7.4.3.2 бағдарламаларды жасаудың белсенді ортасындағы тік және тармақты алгоритмдерді жазу(C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус))
	Жобаны қорғау	7.4.2.1 бағдарламалау тіліндегі алгоритмді жазу 7.4.3.2 бағдарламаларды жасаудың белсенді ортасындағы тік және тармақты алгоритмдерді жазу(C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус))
4-тоқсан		
3. Ақпараттық процестер	Нысандарды құру және қайта құру	7.4.1.2 3Dредакторында оқиғалар мен нысандардың үлгілерін жасау 7.3.1.2 ақпаратты өлшеудің бірліктерінен өзге бірліктерге ауысуды жүзеге асыру 7.4.3.3 Jaws for Windows(джовз фо виндоус) көмегімен мәтінді ендіру кезіндегі орфографиялық қателіктерді түзету
4. Компьютерлік ойлау	Мультфильмнің сценарийін құру	7.4.1.3 бағдарламалаудың ойындық ортасындағы нысандар мен оқиғаларың анимациясын жасау(Лого, Scratch (скратч)) 7.4.3.4 бағдарламалаудың ойындық ортасындағы тармақтану мен цикл командасын пайдалану (Лого, Scratch (скратч))
	Бағдарламалаудың ойындық ортасындағы нысандардың анимациясын құру	7.4.1.3 бағдарламалаудың ойындық ортасындағы нысандар мен оқиғаларың анимациясын жасау(Лого, Scratch (скратч)) 7.4.3.4 бағдарламалаудың ойындық ортасындағы тармақтану мен цикл командасын пайдалану (Лого, Scratch (скратч)) 7.4.1.4 Jaws (джовз) көмегімен қозғалатын нысандарды жасау
	Бағдарламалаудың ойындық ортасындағы оқиғаларды құру	7.4.1.3 бағдарламалаудың ойындық ортасындағы нысандар мен оқиғаларың анимациясын жасау(Лого, Scratch (скратч)) 7.4.3.4 бағдарламалаудың ойындық ортасындағы тармақтану мен цикл командасын пайдалану (Лого, Scratch (скратч)) 7.4.1.4 Jaws (джовз) көмегімен қозғалатын нысандарды жасау
	Мультфильм-жоба «Мен және менің достарым»	7.4.1.3 бағдарламалаудың ойындық ортасындағы нысандар мен оқиғаларың анимациясын жасау(Лого, Scratch) 7.4.3.4 бағдарламалаудың ойындық ортасындағы тармақтану мен цикл командасын пайдалану (Лого, Scratch (скратч)) 7.4.1.4 Jaws (джовз) көмегімен қозғалатын нысандарды жасау
	Жобаны қорғау	7.4.1.3 бағдарламалаудың ойындық ортасындағы нысандар мен оқиғаларың анимациясын жасау(Лого, Scratch (скратч))

		7.4.3.4 бағдарламалаудың ойындық ортасындағы тармақтану мен цикл командасын пайдалану (Logo, Scratch (скратч)) 7.4.1.4 Jaws (джовз) көмегімен қозғалатын нысандарды жасау
--	--	--

4) 8-сынып:  
4-кесте

Ұзақмерзімді жоспар бөлімі	Тақырыптар, мазмұндар	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
1. Денсаулық және қауіпсіздік	Компьютеді қолданудың негативті әсері	8.1.1.1 қорғау әдістерін тиімді пайдалану және адам организміне әртүрлі электронды құрылғылардың ықпал ету мысалдарын келтіру
	Желідегі қауіпсіздік	8.1.2.1 желідегі қолданушының қауіпсіздігін қамтамасыздандыру ережелерін ұстану(желідегі алаяқтық пен агрессия)
2. Компьютерлік жүйелер мен желілер	Процессор және оның сипаттамасы	8.2.1.1 қарапайым тілде процессордың қызметтері мен оның негізгі сипаттамаларын түсіндіру 8.1.1.2Jaws for Windows(джовз фо виндоус) көмегімен операциялық жүйелердегі навигацияны пайдалана отырып мини жобаларды құру
	Компьютерлік желілер	8.2.3.1 желінің өткізушілік қабілетін анықтау
	Перифериялық құрылғылар	8.2.1.2 перифериялық құрылғылардың қызметтерін түсіндіру 8.2.1.3 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) бастапқы күйін сипаттау
3. Ақпараттық процестер	Санау жүйесі	8.3.1.1 ақпарат санын анықтау кезіндегі әліпби тәсілін қолдану 8.3.1.3 тактильді дисплеймен жұмыс жасау кезінде бақылау тәртібінің әр түрлі режимін қолдану
	Сандарды бір санау жүйесінен басқа жүйеге ауыстыру	8.3.1.1 ақпарат санын анықтау кезіндегі әліпби тәсілін қолдану 8.3.1.3 тактильді дисплеймен жұмыс жасау кезінде бақылау тәртібінің әр түрлі режимін қолдану
2-тоқсан		
1. Денсаулық және қауіпсіздік	Электрондық құрылғылардың адам ағзасына әсері	8.1.1.1 қорғау әдістерін тиімді пайдалану және адам организміне әртүрлі электронды құрылғылардың ықпал ету мысалдарын келтіру 8.1.2.3Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен «жедел клавиштер» навигациясы тәртібінде виртуалды курсор мен белгілерді пайдалану
	Электрондық	8.1.2.2 Электрондық құрылғылардың жағымсыз

	құрылғылардың жағымсыз әсерінен қорғау тәсілдері	әсерінен қорғауды анықтау 8.1.2.3 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен «жедел клавиштер» навигациясы тәртібінде виртуалды курсор мен белгілерді пайдалану
3. Ақпараттық процестер	Үшөлшемді модельдер	8.3.2.1 Электронды кестелердегі тапсырмаларды шешуге арналған мәліметтердің әртүрлі форматтарын пайдалану
	Редакторға кірістірілген объектілер	8.3.1.23D редакторларында нысан мен оқиғалар модельдерін жасау
	Үшөлшемді модельдердің нысандары	8.3.1.23D редакторларында нысан мен оқиғалар модельдерін жасау
	Үшөлшемді модельдердің оқиғалары	8.3.1.23D редакторларында нысан мен оқиғалар модельдерін жасау
	Жобаны қорғау	8.3.1.23D редакторларында нысан мен оқиғалар модельдерін жасау
3-тоқсан		
3. Ақпараттық процестер	Электронды кестелердігі тапсырмаларды шешуге арналған мәліметтер	8.3.2.1 электронды кестелердігі тапсырмаларды шешуге арналған мәліметтердің әртүрлі форматтарын пайдалану
	Электронды кестелерде абсолютті және қатыстық сілтемелерді	8.3.2.1 электронды кестелердігі тапсырмаларды шешуге арналған мәліметтердің әртүрлі форматтарын пайдалану 8.3.2.2 абсолютті және қатыстық сілтемелерді пайдалану 8.3.2.3 электронды кестелердегі тапсырманы шешуге арналған құрылмалы қызметтерді пайдалану
	Электронды кестелерде математикалық мәліметтер	8.3.2.1 электронды кестелердігі тапсырмаларды шешуге арналған мәліметтердің әртүрлі форматтарын пайдалану
	Кірістірілген функциялар	8.3.2.3 электронды кестелердегі тапсырманы шешуге арналған құрылмалы қызметтерді пайдалану
	Функциялардың графиктерін құру	8.3.2.4 графикалық кестеде берілген қызметтерді құру 8.3.2.3 электронды кестелердегі тапсырманы шешуге арналған құрылмалы қызметтерді пайдалану
	Қолда бар ақпаратқа негізделген деректерді талдау	8.3.2.3 электронды кестелердегі тапсырманы шешуге арналған құрылмалы қызметтерді пайдалану

	Қолданбалы мәселелерді шешу	8.3.2.3 электронды кестелердегі тапсырманы шешуге арналған құрылмалы қызметтерді пайдалану 8.3.2.1 электронды кестелердігі тапсырмаларды шешуге арналған мәліметтердің әртүрлі форматтарын пайдалану 8.3.2.4 графикалық кестеде берілген қызметтерді құру
4. Компьютерлік ойлау	Шағын жобаны жасау	8.4.1.1 әзірleme мен бағдарламалардың белсенді ортасында тапсырма үлгілерін құру 8.4.1.2 ақпаратқы визуалды емес жол таба тырып шағын презентациялар құру 8.4.2.3 сөз формасындағы және блок-сызба түріндегі жазбаны салыстыру 8.4.2.4 Брайль шрифтімен алгоритм жазу
4-тоқсан		
3. Ақпараттық процестер	Нысандарды құру және қайта құру	8.4.1.1 әзірleme мен бағдарламалардың белсенді ортасында тапсырма үлгілерін құру 8.4.1.2 ақпаратқы визуалды емес жол таба тырып шағын презентациялар құру 8.4.2.3 сөз формасындағы және блок-сызба түріндегі жазбаны салыстыру 8.4.2.4 Брайль шрифтімен алгоритм жазу
4. Компьютерлік ойлау	«Ниндзя тасбақасы» ойын жобасы	8.4.1.1 әзірleme мен бағдарламалардың белсенді ортасында тапсырма үлгілерін құру 8.4.1.2 ақпаратқы визуалды емес жол таба тырып шағын презентациялар құру 8.4.2.3 сөз формасындағы және блок-сызба түріндегі жазбаны салыстыру 8.4.2.4 Брайль шрифтімен алгоритм жазу
	Жобаны қорғау	8.4.1.1 әзірleme мен бағдарламалардың белсенді ортасында тапсырма үлгілерін құру 8.4.1.2 ақпаратқы визуалды емес жол таба тырып шағын презентациялар құру 8.4.2.4 Брайль шрифтімен алгоритм жазу

5) 9-сынып:

5-кесте

Ұзақмерзімді жоспар бөлімі	Тақырыптар, мазмұндар	Оқыту мақсаттары
1 тоқсан		
1. Денсаулық және қауіпсіздік	Желіде қауіпсіздікті сақтау	9.1.1.1 компьютерді ұзақ қолданумен байланысты тәуекелдерді сыни тұрғыдан пайдалану 9.1.2.1 желідегі этикалық және құқықтық нормалардың бұзылу салдары туралы талқылау
	Желі этикеті	9.1.2.1 желідегі этикалық және құқықтық нормалардың бұзылу салдары туралы талқылау
2. Компьютерлік	Компьютер конфигурациясы	9.2.1.1 тағайындалу қызметіне байланысты компьютердің конфигурациясын таңдау

жүйелер мен желілер		9.2.1.2Jaws for Windows (джовз фо виндоус) кеңейтілген мүмкіндіктерін сипаттау
	Бағдарламалық қамтамасыздандырудың жіктелуі	9.2.2.1 бағдарламалау жүйесі мен қолданбалы бағдарламалық қамтамасыздандыруды ажырату 9.2.1.2Jaws for Windows(джовз фо виндоус) кеңейтілген мүмкіндіктерін сипаттау
	Бағдарламалық қамтамасыздандыруға таңдау жасау	9.2.2.1 қолданушының қажеттілігіне байланысты бағдарламалық қамтамасыздандыруды таңдау
	Компьютерқұнының есебі	9.2.1.1 тағайындалу қызметіне байланысты компьютердің конфигурациясын таңдау 9.2.2.1 бағдарламалау жүйесі мен қолданбалы бағдарламалық қамтамасыздандыруды ажырату 9.2.2.2Windows (виндоус) операциялық жүйесі параметрлеріне байланысты визуалды емес қолжетімділіктің (Jaws (джовз), NVDA)бағдарламаларын таңдау
	Құжаттармен бірігіп жұмыс жасау	9.2.3.1 бұлттық технологияны пайдалан отырып құжаттармен бірігіп жұмыс жасауды жүзеге асыру
2-тоқсан		
3. Ақпараттық процестер	Ақпараттың ерекшелігі	9.3.1.1 ақпарат ерекшелігін анықтау (өзектілігі, нақтылығы, сенімділігі, құндылығы) 9.1.1.1компьютерді ұзақ уақыт пайаланумен байланысты тәуекелдерді сыни тұрғыдан бағалау
	Ақпаратты сығылыстыру	9.3.1.1ақпарат ерекшелігін анықтау (өзектілігі, нақтылығы, сенімділігі, құндылығы) 9.1.1.1компьютерді ұзақ уақыт пайаланумен байланысты тәуекелдерді сыни тұрғыдан бағалау
	Мәтіндік құжаттарды пішімдеу	9.3.1.2 мәтіндік құжаттарды пішімдеу кезіндегі ақпараттың ерекшеліктерін пайдалану 9.3.1.4 Jaws (джовз) көмегімен мәтіндік құжаттарды өңдеу кезіндегі ақпараттың ерекшеліктерін пайдалану
	Мәтіндік құжаттарды өңдеу	9.3.1.3 мәтіндік құжаттарды өңдеу кезіндегі ақпараттың ерекшеліктерін пайдалану 9.3.1.4 Jaws (джовз) көмегімен мәтіндік құжаттарды өңдеу кезіндегі ақпараттың ерекшеліктерін пайдалану
4. Компьютерлік ойлау	Алгоритмді жасау	9.4.1.1 бағдарламаларды жасаудың белсенді ортасындағы тапсырмалардың үлгілерін жасау 9.4.2.1тапсырмаларды әртүрлі тәсілдермен шешу, лардың әрқайсысын сипаттау және тиімді жолын таңдау 9.4.2.2алгоритм трассировкасын жасау
	Бағдарлама жасаудың белсенді ортасының компоненттері	9.4.3.2(C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус) бағдарламаларын жасаудың белсенді ортасының компоненттерін білу және пайдалану 9.4.1.2виртуалды үлгілерді құрумен ұмыс жасау

		кезіндегі «ыстық клавиштерді» пайдалану
	Таңдау жасау операторы	9.4.3.1 бірөлшемді массивтерді пайдаланумен әзірлемелер жасаудың белсенді ортасындағы бағдарламаларды құрайды (C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус))
3-тоқсан		
4. Компьютерлік ойлау	Параметрлі цикл	9.4.3.1 бірөлшемді массивтерді пайдаланумен әзірлемелер жасаудың белсенді ортасындағы бағдарламаларды құрайды (C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус))
	Соңғы сөзді цикл	9.4.3.2 (C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус)) бағдарламаларын жасаудың белсенді ортасының компоненттерін білу және пайдалану 9.4.3.3 Jaws for Windows көмегімен алгоритмнің логикалық құрылымын құру
	Алғысөзді цикл	9.4.3.2 (C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус)) бағдарламаларын жасаудың белсенді ортасының компоненттерін білу және пайдалану 9.4.3.3 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен алгоритмнің логикалық құрылымын құру
	Алгоритм трассировкасы	9.4.2.2 алгоритм трассировкасын жасау 9.4.3.3 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен алгоритмнің логикалық құрылымын құру
	Алгоритмді бағдарламалау	9.4.3.1 (C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус)) бағдарламасын жасаудың белсенді ортасындағы тапсырмалардың үлгілерін құру 9.4.3.2 (C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус)) бағдарламаларын жасаудың белсенді ортасының кмпоненттерін білу және пайдалану 9.4.3.3 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен алгоритмнің логикалық құрылымын құру
	Бағдарламаны тестілеу	9.4.1.1 электронды кестелерде процестер үлгілерін жасау және зерттеу (физикалық,, биологиялық, экономикалық және өзгелер) 9.4.2.2 алгоритм трассировкасын жүзеге асыру 9.4.3.3 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен алгоритмнің логикалық құрылымын құру
	Мәселені қою	9.4.1.1 электронды кестелерде процестер үлгілерін жасау және зерттеу (физикалық,, биологиялық, экономикалық және өзгелер) 9.4.3.3 Jaws for Windows (джовз фо виндоус) көмегімен алгоритмнің логикалық



		құрылымын құру
3. Ақпараттық процестер	Жобаны құру	9.4.1.1 электронды кестелерде процестер үлгілерін жасау және зерттеу(физикалық,, биологиялық, экономикалық және өзгелер) 9.3.2.3 мәліметтерді іздестіру, іріктеу және фильтрациялауды жүзеге асыру 9.3.2.4Jaws for Windows (джовз фо виндоус)көмегімен кестелермен жұмыс жасау кезінде мәтінді табу үшін тақырыбы мен нұсқауы, сандық көрсеткіштерін пайдалану
	Жобаны қорғау	9.4.1.1 электронды кестелерде процестер үлгілерін жасау және зерттеу(физикалық,, биологиялық, экономикалық және өзгелер) 9.3.2.3 мәліметтерді іздестіру, іріктеу және фильтрациялауды жүзеге асыру 9.3.2.4Jaws for Windows(джовз фо виндоус) көмегімен кестелермен жұмыс жасау кезінде мәтінді табу үшін тақырыбы мен нұсқауы, сандық көрсеткіштерін пайдалану
4 тоқсан		
4. Компьютерлік ойлау	Жоба Коллаж «Альбом жаса» сценарийін жасау	9.4.2.1тапсырмаларды әртүрлі тәсілдермен шешу, лардың әрқайсысын сипаттау және тиімді жолын таңдау 9.4.1.2виртуалды үлгілерді құрумен ұмыс жасау кезіндегі «ыстық клавиштерді» пайдалану
	Жобаның анимациясын құру	9.4.2.1тапсырмаларды әртүрлі тәсілдермен шешу, лардың әрқайсысын сипаттау және тиімді жолын таңдау 9.4.1.2виртуалды үлгілерді құрумен ұмыс жасау кезіндегі «ыстық клавиштерді» пайдалану
	Жобаға эффектілерді кіріктіру	9.4.2.1тапсырмаларды әртүрлі тәсілдермен шешу, лардың әрқайсысын сипаттау және тиімді жолын таңдау 9.4.1.2виртуалды үлгілерді құрумен ұмыс жасау кезіндегі «ыстық клавиштерді» пайдалану
	Жобаның дыбыс эффектілері	9.4.2.1тапсырмаларды әртүрлі тәсілдермен шешу, лардың әрқайсысын сипаттау және тиімді жолын таңдау 9.4.1.2виртуалды үлгілерді құрумен ұмыс жасау кезіндегі «ыстық клавиштерді» пайдалану
	Жобаның дизайнын құру	9.4.2.1тапсырмаларды әртүрлі тәсілдермен шешу, лардың әрқайсысын сипаттау және тиімді жолын таңдау 9.4.1.2виртуалды үлгілерді құрумен ұмыс жасау кезіндегі «ыстық клавиштерді» пайдалану

	«Альбом жаса» коллаж жобасы	9.4.2.1 тапсырмаларды әртүрлі тәсілдермен шешу, лардың әрқайсысын сипаттау және тиімді жолын таңдау 9.4.1.2 виртуалды үлгілерді құрумен ұмыс жасау кезіндегі «ыстық клавиштерді» пайдалану
	Жобаны қорғау	9.4.2.1 тапсырмаларды әртүрлі тәсілдермен шешу, лардың әрқайсысын сипаттау және тиімді жолын таңдау 9.4.1.2 виртуалды үлгілерді құрумен ұмыс жасау кезіндегі «ыстық клавиштерді» пайдалану

б) 10-сынып:

6-кесте

Ұзақмерзімді жоспар бөлімі	Тақырыптар, мазмұндар	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
1. Денсаулық және қауіпсіздік	Желілік ресурстармен жұмыс жасау кезіндегі негативті аспектілер	10.1.1.1 әртүрлі электронды құрылғылардың адам организміне тигізер әсері және қорғаныс әдістерін тиімді пайдалану
	Желілік ресурстамен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік	10.1.2.1 желідегі қолданушының қауіпсіздігін қамтамасыздандыру ережелерін ұстану (желідегі алаяқтық пен агрессия)
2. Компьютерлік жүйелер мен желілер	Компьютердің қосымша құрылғылары	10.1.1.1 қосымша құрылғылар қызметін қарапайым деңгейде түсіндіру
	Windows нысандарымен жұмыс	10.2.2.1 құжаттармен жұмыс жасау кезінде нысандардың қызметтерін түсіндіру
	Сыныптың компьютерлік желісі	10.2.3.1 желілік ресурстардың компоненттерін білу және пайдалану
	Шағын жоба	10.2.2.1 құжаттармен жұмыс жасау кезінде нысандардың қызметтерін түсіндіру 10.2.2.2 ақпаратқа визуалды емес тұрғыдан қол жеткізу бағдарламаларын қолдану бойынша шағын жобаларды жасау
2-тоқсан		
3. Ақпараттық процестер	Белгілік мәліметтерді ендіру	10.3.1.1 «символдық мәліметтер» терминін түсіндіру
	Мәліметтер базасы	10.3.2.1 «мәліметтер базасы», «жазба» «алаң» терминдерін түсіндіру
	Электронды кестелерде мәліметтер базасын	10.3.2.2 электронды кестеде мәліметтер базасын құру 10.3.2.5 Jaws (джовз) көмегімен кестедегі

	жасау	формулармен жұмыс кезінде мәліметтерді түзету
	Ақпаратты іздеу әдістері	10.3.2.3мәліметтерді іздестіру, іріктеу және фильтрациялауды жүзеге асыру
	Мәліметтерді іріктеу және фильтрлеу	10.3.2.3мәліметтерді іздестіру, іріктеу және фильтрациялауды жүзеге асыру
	Мәліметтер базасымен жұмыс	10.3.2.2 электронды кестеде мәліметтер базасын құру 10.3.2.3мәліметтерді іздестіру, іріктеу және фильтрациялауды жүзеге асыру 10.3.2.5 Jaws (джовз) көмегімен кестедегі формулармен жұмыс кезінде мәліметтерді түзету
4. Компьютерлік ойлау	Бірөлшемді массив	10.4.3.1бірөлшемді массивтерді пайдалан отырып белсенді ортада бағдарламалар құру (C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус))
	Ерекшеліктері бар элементтерді іздеу	10.4.3.1 бірөлшемді массивтерді пайдалан отырып белсенді ортада бағдарламалар құру(C/C++, Python, Delphi, Lazarus)
3-тоқсан		
4. Компьютерлік ойлау	Элементтерді қайта орналастыру	10.4.3.1 бірөлшемді массивтерді пайдалан отырып белсенді ортада бағдарламалар құру (C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус))
	элементтерді ауыстыру	10.4.3.1 бірөлшемді массивтерді пайдалан отырып белсенді ортада бағдарламалар құру C/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус)
	Іріктеу	10.4.3.1 бірөлшемді массивтерді пайдалан отырып белсенді ортада бағдарламалар құруC/C++, Python (пайзан), Delphi (дельфи), Lazarus (лазарус)
	Мәселелерді анықтау және талдау	10.4.1.1 электронды кестелердегі процестердің (физикалық, биологиялық, экономикалық) үлгілерін жасау және зерттеу
	Шешімдерді жасау	10.4.1.1 электронды кестелердегі процестердің (физикалық, биологиялық, экономикалық) үлгілерін жасау және зерттеу 10.3.2.2 электронды кестелерде мәліметтер базасын құру 10.3.2.3мәліметтерді іздестіру, іріктеу және фильтрлеу 10.4.2.1 тапсырмаларды әртүрлі тәсілдермен шешу, олардың әрқайсысын сипаттау, анағұрлым тиімдісін таңдау 10.4.2.2алға қойылған тапсырмалардың шешімін бағалау 10.3.2.4бұлттық технологияны пайдалан отырып

		құжаттармен бірігіп жұмыс жасауды жүзеге асыру
	Жобаны қорғау	10.3.2.4 бұлттық технологияны пайдалан отырып құжаттармен бірігіп жұмыс жасауды жүзеге асыру 10.1.2.2 компьютерді ұзақ уақыт пайдаланумен байланысты тәуекелдерді сыни тұрғыдан бағалау
1. Денсаулық және қауіпсіздік	Бұлттық технологиялар	10.3.2.4 бұлттық технологияны пайдалана отырып құжаттармен бірігіп жұмыс жасауды жүзеге асыру 10.1.2.2 компьютерді ұзақ уақыт пайдаланумен байланысты тәуекелдерді сыни тұрғыдан бағалау
	Интернеттегі қорғау және қауіпсіздік	10.3.2.4 бұлттық технологияны пайдалан отырып құжаттармен бірігіп жұмыс жасауды жүзеге асыру 10.1.2.2 компьютерді ұзақ уақыт пайдаланумен байланысты тәуекелдерді сыни тұрғыдан бағалау
	Плагиат	10.3.2.4 бұлттық технологияны пайдалан отырып құжаттармен бірігіп жұмыс жасауды жүзеге асыру 10.1.2.2 компьютерді ұзақ уақыт пайдаланумен байланысты тәуекелдерді сыни тұрғыдан бағалау
4-тоқсан		
1. Денсаулық және қауіпсіздік	Денсаулық және компьютер	10.3.2.4 бұлттық технологияны пайдалан отырып құжаттармен бірігіп жұмыс жасауды жүзеге асыру 10.1.2.2 компьютерді ұзақ уақыт пайдаланумен байланысты тәуекелдерді сыни тұрғыдан бағалау 10.1.1.2 желідегі қолданушының қауіпсіздігін қамтамасыз ету ережелерін сақтау(интернеттегі алаяқтық және агрессия)
	Желілік плагиат	10.3.2.4 бұлттық технологияны пайдалан отырып құжаттармен бірігіп жұмыс жасауды жүзеге асыру 10.1.2.2 компьютерді ұзақ уақыт пайдаланумен байланысты тәуекелдерді сыни тұрғыдан бағалау 10.1.1.2 желідегі қолданушының қауіпсіздігін қамтамасыз ету ережелерін сақтау(интернеттегі алаяқтық және агрессия)
4. Компьютерлік ойлау	«Плагиат», «Желілік плагиат», «Компьютер адам денсаулығына әсер ете ма» жобалары	10.3.2.4 бұлттық технологияны пайдалан отырып құжаттармен бірігіп жұмыс жасауды жүзеге асыру 10.1.2.2 компьютерді ұзақ уақыт пайдаланумен байланысты тәуекелдерді сыни тұрғыдан бағалау 10.1.1.2 желідегі қолданушының қауіпсіздігін қамтамасыз ету ережелерін сақтау(интернеттегі алаяқтық және агрессия)