

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2018 жылғы 20 қыркүйектегі
№ 469 бұйрығына 10-қосымша

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2013 жылғы 3 сәуірдегі
№ 115 бұйрығына 450-қосымша

Есту қабілеті бұзылған (естімейтін) білім алушыларға арналған
негізгі орта білім беру деңгейінің 5-10 сыныптары үшін
«Информатика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Есту қабілеті бұзылған (естімейтін) 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 б) тармақшасына сәйкес әзірленген.

2. «Информатика» оқу пәнін меңгерудің мақсаты білім алушыларды қазіргі кездегі ақпараттық коммуникативті технологияларды (бұдан әрі - АКТ) қолданудың негізгі білімі, біліктілігі және дағдыларымен қамтамасыз ету болып табылады.

3. Негізгі міндеттері:

1) білім алушыларда қоғамдағы ақпараттық үдерістердің рөлі туралы түсініктерін, адам іс-әрекетінің түрлі салаларында ақпараттық технологияларды қолданудың техникалық мүмкіндіктері мен перспективтері туралы білімін қалыптастыру;

2) оқу және оқудан тыс мәселелерді шешу кезінде интернет-сервисті пайдалануға үйрету;

3) түрлі мәселелерді талдау, абстракциялау, модельдеу (жобалау), бағдарламалау арқылы шешу біліктілігін дамыту;

4) білім алушылардың жалпылауға және ұқсатуға, есептерді құрылымдық бөліктерге таратуға және ортақ заңдылықтарын анықтауға, мәселелерді шешудің тиімді әрі рационалді тәсілдерін табуға қабілетін қамтитін логикалық, алгоритмикалық, есептеу ойлауын дамыту;

5) таңдалған бағдарламалау ортасында күрделі емес алгоритмикалық есептерді шешу үшін бағдарламаларды құруға және орындауға үйрету;

6) көрсетілген типтегі түрлі бағдарламалық жүйелермен және сервистермен бастапқы деңгейде жұмыс істеуге дағдыландыру, сәйкес терминологияны қоладана отырып, осы жүйелер мен сервистердің жұмысын сипаттауға үйрету;

7) естімейтін білім алушылар оқу және практикалық іс-әрекет барысында қоғам және коммуникация құралдарының ақпараттық ресурстарын пайдалану тәжірибесін жинақтау үшін жағдай жасау;

8) білім алушыларда жеке ақпараттық орта құру және оны жүргізіп отыру, жеке ақпараттық қауіпсіздігі мен маңызды ақпараттарды қорғай білу біліктілігін қалыптастыру;

9) сенімді және пайдалы ақпаратты алуға іріктеу және мақсатталған қатынасын тәрбиелеу;

10) ақпараттандыру құралдарымен жұмыс істеу ерекшеліктері туралы түсініктерін қалыптастыру; АКТ-мен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік және гигиена талаптарын сақтауға үйрету;

11) сөйлеу мәдениетін дамыту, білімін, сыни ойлауын, қарым-қатынастың және мәселелерді шешу мен шешім қабылдаудың түрлі тәсілдерін функционалді және шығармашылық тұрғыдан қолдануға үйрету;

12) дамыту және түзету міндеттерін жүзеге асыруға қажетті өнімді іс-әрекет түрлерін моделдеу (топтастыру, құрастыру, эксперимент жасау, болжау);

13) өзіндік жазбаша сөйлеу тілін қалыптастыру үшін АКТ қолдану;

14) естімейтінбілім алушыларды арнайы оқытуын сапалы жекелендіру мүмкіндіктерін кеңейту;

15) өнімді жеке іс-әрекетінің қызықты формасы мен қажетті еркіндік дәрежесін қамтамасыз ету;

16) білім алушылардың тұлғалық дамуы (өзіндік жұмыс істеу және ұжымда жұмыс істеу үшін қажетті қасиеттер: тәуелсіздік, жауапкершілік, белсенділік, табандылық, шыдамдылық және толеранттық);

17) ақпараттық технологиялардың құқықтық, этикалық аспектілерін түсінуін және қабылдауын қалыптастыру;

18) сөйлеу тілдік дағдылар мен дұрыс дыбыс айтуды дамыту.

2-тарау. Оқу процесін ұйымдастырудағы педагогикалық тәсілдер

4. АКТ арқылы естімейтін білім алушыларға білім беруде дамыту және түзету міндеттерін тиімді шешу үшін қажетті оңтайлы, яғни дәстүрлі оқыту құралдары арқылы мүмкін емес жағдайлар жасалады.

5. Естімейтін білім алушыларды оқыту құралы ретінде компьютердің артықшылығы мынада:

1) олар үшін қиын оқу іс-әрекетіне ынталандыру;

2) тікелей бақылауға қиын және жабық таным нысаналарының заттық мазмұнын кез-келген қажетті белгілік формада, біреуінен екіншісіне еркін ауыса отырып модельдеуге;

3) бір заттық мазмұнды көрнекі формада және сөйлеу тілі арқылы моделдеуді ретімен әрі қатар жүзеге асыруға, бір тәсілден екіншісіне ауысуға;

4) дамыту және түзету міндеттерін меңгеру үшін қажетті, балалардың бірлескен және жеке іс-әрекетінің өнімді түрлерін моделдеуге (кұрастыру, эксперимент жүргізу, болжам жасау);

5) бала шынайы және кейінгі уақыттағы өзіндік іс-әрекетін талдау үшін қосымша көрнекі динамикалық негіз жасауға;

6) топтық оқыту жағдайында балалардың жеке өнімді іс-әрекетін қамтамасыз етуге;

7) арнайы оқытудың сапалы жекелендіру аясын кеңейтуге мүмкіндік береді.

6. Бағдарламаны жүзеге асыру дыбыс айтудың негізгі дағдыларын қалыптастыру үшін сенсорлық базаны кеңейтуге, шынайы және кейінгі уақыттағы өзіндік сөйлеу іс-әрекетін талдау үшін қосымша көрнекі негіз жасауға, жаттығуларды интербелсенді ойындарға трансформациялауға, естімейтін білім алушыларды оқытудың сапалы жекелендіру аясын кеңейтуге мүмкіндік береді.

7. Бағдарламаны жүзеге асыру жағдайында ауызша және жазбаша сөйлеу тілін, есту арқылы қабылдауын, танымдық іс-әрекетін дамытуға және естімейтін білім алушылардың ой-өріс деңгейін арттыруға, жеке тәжірибесін байытуға бағытталған түзету жұмысын жүргізуге мүмкіндік бар.

8. Бағдарламаның оқу материалын меңгерудегі негізгі тәсіл есту-көру арқылы қабылдау болып табылады. Оқу материалын қабылдау және түсіну қиындықтары туындаған кезде қосымша құралдар ретінде дактиль және ым-ишарат тілдері қолданылады.

9. «Информатиканы» оқыту процесінде инвариантты компоненттің оқу пәндері мен түзету компонентінің пәндері және факультатив сабақтарымен пәнаралық байланыс жүзеге асады: «қазақ тілі мен әдебиет», «Математика», білім беру саласының оқу пәндері «Жаратылыстану», «Адам және қоғам», «Дыбыс айтуын қалыптастыру мен есту арқылы қабылдауын дамыту», «Ауызекі сөйлеу тілі».

10. Естімейтін білім алушыларды бағдарламалауға үйрету кезеңімен және түрлі жағдайда жүзеге асырылады: 5-7 сыныптарда бағдарламалаудың ойын ортасы қолданылады, 8-10 сыныптарда – бағдарламалаудың кәсіби деңгейдегі ортасы:

1) 1-кезең бағдарламалауға үйрету (5-сынып) – аспаптық ортаның нысаналарын бағдарламалау. Келесі нысаналар – мәтін терезесі, батырма, жүгіргіш, тасбақа. Бұл кезеңдегі командалар, әдеттегідей, нысаналардың диалог терезесіне жазылады, кейде рәсімдеу парағына (тек қана сызықтық алгоритмдер). Кезеңді өту уақытында бір ортақ жобамен ғана жұмыс

жүргізіледі, ол қарапайым суреттен басталады да, сосын ақырындап толықтырылады және күрделенеді;

2) 2-кезең – графиктерді бағдарламалау (6-сынып), яғни әртүрлі геометриялық фигураларды салу. Мұнда алгоритмдердің жаңа түрлері енгізіледі – циклдік және тармақталған.;

3) 3-кезең (7-сынып) – математикалық болжамды есептер: ойын жасау;

4) 4-кезең - кәсіби деңгейде бағдарламалау ортасы (8-10 сынып). Оқыту құрылымдық бағдарламалаудан басталады. Осы жерде алгоритмдерде таралым, цикл, ішкі бағдарламалар, деректер түрлері, деректер жиынын зерттеу қолданылады.

11. Әрбір кезеңде өзіндік компьютерлік жоба құру орындалады. Бағдарламалау тұрғысынан ол аса күрделі болмауы қарастырылады, бірақ, аяқталған, графикалық түрде безендірілген болады.

12. «Информатика» оқу бағдарламасын жүзеге асыру кезінде мектептің жабдықталуын қарастыратын арнайы құралдар мен көмекші оқу құралдары қолданылады:

1) интерактивті және проекциялық құрал-жабдықтар: проектор, интерактивті тақта, компьютерлік желілерді қолданатын топтық жұмысты ұйымдастыру үшін бағдарлама;

2) оқытудың арнайы техникалық және орын толтыру құралдары: фронтальд оқу іс-әрекетін ұйымдастыру үшін стационарлы дыбыскүшейткіш құралдары, жеке есту аппараттары, мультимедиялық компьютер сыныптары;

3) әдістемелік құралдары мен дидактикалық материалдар: информатика, оқыту курстары, электронды плакаттар, анықтама әдістемелік әдебиеттер бойынша баспа комплектісі, ауыспалы материалдарды қамтитын стенд;

4) естімейтін білім алушылардың әрқайсына Бағдарламаға сәйкес жұмыс дәптерлері және оқу құралдары;

5) Бағдарламаны жүзеге асыру үшін бағдарламалық құралдар: операциялық жүйе, антивирус бағдарламалары, бағдарламалар - архиватор, мәтінді процессор, кестелі процессор, программа для создания мультимедиялық презентацияларды жасауға арналған бағдарламалар, векторлы графикамен және растровті графикамен жұмыс істеу үшін бағдарламалар, 3D- редакторлары, бағдарламалаудың ойын ортасы (Лого, Scratch (Скратч), бағдарламаларды өңдеп жасаудың кіріктірілген ортасы (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль).

3-тарау. «Информатика» оқу пәнінің мазмұнын ұйымдастыру

13. «Информатика» оқу пәнінің 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.

14. Оқу пәнінің мазмұны келесі бөлімдерді қамтиды:

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

15. «Компьютерлік жүйелер» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:

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

16. «Ақпараттық үдерістер» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:

- 1) ақпаратты ұсыну және өлшеу;
- 2) ақпараттық нысаналарды құру және қайта өңдеу.

17. «Компьютерлік ойлау» бөлімі келесі бөлімшелерді қамтиды:

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

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

- 1) эргономика;
- 2) ақпараттық және онлайн қауіпсіздігі.

19. 5-сыныпқа арналған «Информатика» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) кіріспе. Компьютер және қауіпсіздік: техникалық қауіпсіздігі мен жұмыс орнын ұйымдастыру; компьютер, қызметі және компьютердің негізгі құрылғыларының мүмкіндіктері; клавиатура; компьютердің қосалқы құрылғылары;

2) интернеттегі қауіпсіздік: бөтен жұмысты көшіру заңсыз; құжаттарға пароль қою; жалпыға қолжетімді файлдармен жұмыс жасау (орналастыру, редакциялау, жүктеу);

3) ақпарат және оны өңдеу: информатика, ақпарат; ақпарат түрлері және оны өңдеу тәсілдері; ақпаратты түрлі формада ұсыну; топтастыру және бағдарламалық қамтамасыздандырудың жалпы сипаттамасы; операциялық жүйенің түсінігі, операциялық жүйені операциялық жүйені басқарудың негізгі нысаналары мен тәсілдері, файлдар, папкалар, ярлықтар, нысаналарымен жұмыс;

4) компьютерлік графика: қарапайым графикалық редакторда растровті бейнелерді құру және жөндеу: құру, сақтау және суретті ашу, графикалық редактордың сурет салу аспаптары, сурет фрагменттерімен жұмыс жасау, графикалық ақпараттарды өңдеу (масштабқа салу, бейнені трансформациялау), басуға дайындау, басып шығару;

5) мәтінді процессор: мәтіндік процессор туралы жалпы деректер, интерфейс бағдарламалары, мәтіндерді өңдеу. Мәтінді құжаттар және олардың

құрылымдық бірліктері (бөлімдер, азат жол, жолақ, сөз, символ). Мәтінді құжаттарды құру технологиясы. Компьютерде мәтінді құжаттарды құру және жөндеу (қосу, жою және символдарды ауыстыру, мәтін фрагменттерімен жұмыс жасау, жазуды тексеру, тасымал белгілерін қою). Символдарды форматтау (шрифт, өлшемі, сызбасы, түсі). Азат жолды форматтау (түзу қылу, алғашқы жолақтағы қашықтық, жолақ арасындағы интервал). Стилді форматтау. Мәтінді құжаттарға тізімдерді, графикалық нысаналарды енгізу;

6) алгоритмдер: алгоритм; орындаушы, орындаушының командалар жүйесі; ауызша формада алгоритмді ұсыну;

7) бағдарламалау: бағдарламалаудың ойын ортасы (Лого, Scratch (Скратч); өзгермелігін хабарлау; енгізу, шығару командалары;

8) мини-жобаны жасау: бағдарламалаудың ойын ортасында нысаналарды бағдарламалау (Лого, Scratch (Скратч). Келесі нысаналар – мәтінді терезе, батырма, жүгіргіш, тасбақа. Бұл кезеңдегі командалар, әдеттегідей, нысаналардың диалог терезесіне жазылады, кейде рәсімдеу парағына (тек қана сызықтық алгоритмдер).

20. 6- сыныпқа арналған «Информатика» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) компьютер мен қауіпсіздік: қауіпсіздік техникасы және жұмыс орнын ұйымдастыру; есептеу техникасының даму тарихы, электронды-есептеу машиналардың кезі; жүйелі блок құрылғысы (процессор және қатты диск);

2) компьютерлік жүйелер мен желілер: телекоммуникациялар, компьютерлік байланыстың негізгі түрлері; жаһандық ақпараттық желілер; Интернеттен ақпарат іздеу;

3) ақпарат және оны өңдеу: ақпаратты өңдеу тәсілдері (сақтау, жөнелту, өңдеу); компьютерлік презентациялар, бағдарламаның интерфейспен танысу; мультимедиялық презентациялардың инструкторы; презентацияларды құру, безендіру шаблондары, мәтінді құру, кестені, суреттерді, видеоны және дыбыстарды енгізу; гиперсілтеме келтіру, анимация тиімділігі; триггерлер; презентацияны көрсету;

4) алгоритмдер: алгоритмдер және оларды орындаушылар, алгоритмдерді жазу формалары, блок-сызба, алгоритмдер типтері (сызықтық, тармақталған и циклді);

5) бағдарламалау: бағдарламалаудың ойын ортасы (Лого, Scratch (Скратч), тармақтар, цикл;

6) жобаны жасау: бағдарламалаудың ойын ортасында нысаналар мен оқиғалардың анимациясын құру (Лого, Scratch (Скратч); құжатты басып шығаруға дайындау (парақ параметрлерін орнату, алдын-ала қарау, құжатты басып шығару, түрлі мәтінді форматта құжатты сақтау); жобаны ұсыну.

21. 7- сыныпқа арналған «Информатика» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) компьютерлік жүйелер мен желілер: эргономика, қауіпсіздік техникасы; компьютердің негізгі құрылғыларының өзара әрекеттесуі; операциялық жүйенің негізгі қызметі; сымсыз желілер;

2) мәтінді құжаттардағы сілтемелерді ұйымдастыру: сілтеме,

гиперсілмете; мазмұны; реферат жасау;

3) мәтінді ақпаратты ұсыну: мәтінді ақпаратқа шифр қою; ақпаратты екілік (екі дана) ұсыну;

4) компьютерлік графика: компьютерлік графика түрлері; векторлық и растрлық графиканы құру және өңдеу бойынша бағдарламалар, графикалық файлдардың форматтары; векторлық графика, векторлық графиканы өңдеудің интерфейс бағдарламалары по обработке векторной графики, фигураларды салу, векторлы нысаналармен қарапайым операциялар, қисықтарды редакциялау, мәтін, мәтінді блоктарды құру; растрлы және векторлы кескіндемелерді салыстыру;

5) компьютер ойындарын жасап дайындау: компьютердегі есептерді шешу кезеңдері; алгоритмді блок-сызба түрінде ұсыну; компьютерлі ойындардың тұжырымдамасы;

6) компьютерлік ойынды құру: бағдарламалаудың ойын ортасында сценарийді жасап дайындау және жүзеге асыру; ойынды жасап дайындау сатысында қолданылатын компоненттер; бағдарламадағы қателерді анықтау және түзету; ойынға арналған құжаттар; сілтемелерді ұйымдастыру (гиперсілтемелер, мазмұны, атауы, нұсқама); пайдаланған ресурстарға сілтеме.

22. 8- сыныпқа арналған «Информатика» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) ақпаратты өлшеу және компьютерлік ес: ақпаратты өлшеу бірліктері, ақпаратты өлшеу бірліктерінің біреуінен келесіге ауыстыру; компьютердің ес түрлері (жедел ес құрылғылары, тұрақты ес құрылғылары, сыртқы ес, кеш-есте сақтауы); бірдей ақпаратты сақтайтын түрлі форматтағы файлдардың мөлшерін салыстыру; ақпаратты қысу, мұрағаттау-бағдарламалары; мұрағатты құру және ашу;

2) желілер және қауіпсіздік: қолданылу мәні, классификация компьютерлік желілерді топтастыру (масштаб бойынша, түрлеріне қарай, тиесілігіне қарай); ақпаратты зиянды бағдарламалардан қорғау;

3) электронды кестелердің көмегімен есептерді шешу: құру, редакциялау және мәтінді процессорда кестелерді форматтау (пішімдеу); электронды кестелер, электронды кестелердің негізгі ұғымдары; енгізу, редакциялау және мәліметтерді форматтау (тазалау), толтыру маркері; мәлімет типтері; формулаларды енгізу; шартты түрде форматтау (тазалау); диаграммалар құру;

4) шешімдерді бағдарламалау (осының біреуі: C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль): бағдарламалау жүйесі бағдарламалар тілі; мәліметтер типі; жоба интерфейсі; сызықтық алгоритмдерді бағдарламалау; тармақталған алгоритмдерді, ішіне салынған и құрамды шарттарды бағдарламалау;

5) нысандар мен оқиғаларды моделдеу: 3D-редакторы; нысандардың үшөлшемді модельдері; оқиғалардың үшөлшемді модельдері; үшөлшемді нысандар мен оқиғаларды құру және редакциялау.

23. 9- сыныпқа арналған «Информатика» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) компьютер мен желілердің техникалық сипаттамасы: ақпарат санын

бағалау үшін алфавиттік тұғыр қолдану; процессордің негізгі сипаттамасы; компьютерлік желілердің өткізу қабілеті;

2) денсаулықжәне қауіпсіздік: электронды құрылғылардың адам ағзасына ықпалы, электронды құрылғыларды жағымсыз ықпалдардан қорғау амалдары; желідегі қолданушының қауіпсіздігі: алаяқтық, интернеттегі агрессия;

3) электронды кестедегі ақпаратты өңдеу: электронды кестедегі деректердің форматы; абсолютті және салыстырмалы сілтемелер; атқарым графигін құру; кіріктірме атқарымдарды қолдану: математикалық (қосынды, көбейтінді, дәреже), статистикалық (мин, макс, орта көрсеткіш, есеп, егер есебі), логикалық (егер);

4) бағдарлама жасаудың біріктірілген ортасы (оның бірі: C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль): қызметіне қарай бағдарламалық қамтамасыздандыруды топтастыру; қосымша жасаудың біріктірілген ортасының құрамды бөліктері; таңдау операторы; цикл операторы (көрсеткіші бар цикл, шарты бар цикл, кейінгі шарты бар цикл); алгоритмді трассирлеу;

5) өңдеп жасаудың біріктірілген ортасында есептерді шешу: өңдеп жасаудың біріктірілген ортасында қолданбалы есептердің шешімдерін моделдеу.

24. 10- сыныпқа арналған «Информатика» оқу пәнінің базалық мазмұны:

1) ақпаратпен жұмыс жасау: эргономика (компьютерде жұмыс істеу уақытын бағалау); ақпарат қасиеттері; бұлт технологиясын қолдана отырып, құжаттармен бірлескен жұмыс жасау; желіде жұмыс жасаудың этикалық және құқықтық нормалары;

2) компьютердің конфигурациясы: компьютердің конфигурациясын таңдау (аппаратты және бағдарламалық қамтамасыздандыруды) оның қызметіне қарай;

3) деректер базасы: деректер базасы, алаңы, жазу; электронды кестедегі деректер базасын құру; іздеу, деректерді сұрыптау және тазалау;

4) деректер ауқымы (один из: C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль): бірөлшемді ауқым; ауқымды өлшеудің негізгі алгоритмдері: іздеу, сұрыптау, орын ауыстыру, ауқым элементерін жою немесе қосу;

5) электронды кестеде үдерістерді моделдеу: моделді жасау және оны зерттеу (электронды кестедегі деректер базасы); едәуір тиімді амалын анықтай отырып, есептерді түрлі амалдармен; электронды кестедегі үдерістер моделдерін зерттеу (физикалық, биологиялық, экономикалық).

25. Бағдарламада оқыту мақсаттары кодпен берілген. Кодтағы бірінші сан сыныпты білдіреді, екінші және үшінші сандар – бөлімі мен бөлімшесін, төртінші сан оқыту мақсатының нумерациясын көрсетеді. Мысалы, 6.2.1.4 кодында «6» – сынып, «2.1» – бөлім және бөлімше, «4» – оқыту мақсатының нумерациясы.

26. Оқыту мақсаттары бойынша күтілетін нәтижелер:

1) 1-бөлім «Компьютерлік жүйелер»:

1-кесте

Бөлімше	Оқыту мақсаттары					
	5-сынып	6-сынып	7-сынып	8-сынып	9-сынып	10-сынып
1.1 Компьютер құрылғылары	5.1.1.1 компьютер негізгі құрылғыларының атауларын, қызметін, мүмкіндіктерін білу 5.1.1.2 компьютер қосалқы құрылғыларының атауларын, қызметін, мүмкіндіктерін білу 5.1.1.3 типтік сөздікті білу және қолдану: компьютердің негізгі және қосалқы	6.1.1.1 есептеу техникасының шығу тарихы мен перспективасы туралы айтып беру 6.1.1.2 қарапайым деңгейде процессордың қатты дисктің қызметін түсіндіру 6.1.1.3 типтік сөздікті білу және қолдану: жүйелі блок, «аналық құрсақ», процессор	7.1.1.1 компьютердің негізгі құрылғыларының өзара әрекеттесуін тисундіру 7.1.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: компьютердің сәулеті, жүйелі шина, компьютердің порттары	8.1.1.1 компьютердің есте сақтау түрлерінің мәнін сипаттап беру (жедел сақтау құрылғылары, тұрақты сақтау құрылғылары, сыртқы сақтау құрылғылары, кеш-есте сақтауы) 8.1.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: жедел есте сақтау құрылғысы,	9.1.1.1 қарапайым деңгейде процессордың қызметі мен оның сипатамасын түсіндіру 9.1.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: жиілігі, разрядтілігі, кэш, техникалық процессор, Socket (Сақит)	10.1.1.1 компьютер конфигурациясын оның қызметіне қарай іріктеу 10.1.1.2 логикалық ойлау, ЖК конфигурациясын іріктеу нәтижесін ұғыну қабілетін қалыптастыру

	құрылғылар аарының атаулары	р, қатты диск, видеокарта, дыбыстық карта, желі картасы 6.1.1.4 типтік сөздікті білу және қолдану: электронді компьютер, есептеу машинасы, есеп, абақ, аналитикалық машина, табулятор, компьютердің кезі		тұрақты есте сақтау құрылғысы, сыртқы есте сақтау құрылғысы, кеш-есте сақтау		
1.2 Бағдарламалық қамтамасыздандыру	5.1.2.1 «бағдарламалық қамтамасыздандыру» ұғымын түсіндіру 5.1.2.2 операциялық жүйенің қызметін білу. 5.1.2.3 типтік		7.1.2.1 операциялық жүйенің негізгі атқарымдарын атау 7.1.2.2 типтік сөздікті білу және қолдану: бір қолданушынікі, көп қолданушы	8.1.2.1 «бағдарламалау жүйесі» және «бағдарламалау тілі» ұғымдарын ажырата білу 8.1.2.2 түрлі форматтағы	9.1.2.1 жүйелі, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыздандыру мен бағдарламалау жүйелері нажырату 9.1.2.2 типтік сөздікті	10.1.2.1 қолданушының сұранысына қарай бағдарламалық қамтамасыздандыруды іріктеу 10.1.2.2 логикалық ойлау, бағдарламалық қамтамасыз

	сөздікті білу және қолдану: бағдарламалық қамтамасыздандыру, операциялық жүйе, графикалық интерфейс, жұмыс үстелі, мәселелер тақтасы, басты мәзір, мәнмәтіндік мәзір, файлдар, папкалар, ярлыктар		ынікі, бір мәнді, көп мәнді	мұрағаттарды құру және ашу; 8.1.2.3 бірдей ақпаратты сақтаған түрлі форматтағы файлдардың өлшемдерін салыстыру 8.1.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: мұрағаттау мұрағатты файл, мұрағаттан шығу, ашу	білу және қолдану: қолданбалы бағдарламалық қамтамасыздандыру, жүйелі бағдарламалық қамтамасыздандыру	здандыруды іріктеу нәтижесін ұғыну қабілетін қалыптастыру
1.3 Компьютерные сети	5.1.3.1 барлығын ақпараттық қолжетімді файлдарды орналастыру, өзгерту, жүктеу 5.1.3.2 типтік	6.1.3.1 «компьютерлік желі», «жаһандық компьютерлік желі» ұғымдарын түсіндіру 6.1.3.2	7.1.3.1 сымсыз байланыстың артықшылығын түсіндіру 7.1.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: сымсыз	8.1.3.1 компьютерлік желілерді топтастыру 8.1.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: жаһандақ	9.1.3.1 желілердің өткізу мүмкіндіктерін анықтау 9.1.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: топология, шінді,	10.1.3.1 бұлт технологиясын қолдана отырып, құжаттармен бірлескен жұмысты атқару 10.1.3.2 типтік

	сөздікті білу және қолдану: интернет, сервер, барлығын а қолжетімді файлдар	типтік сөздікті білу және қолдану: телекоммуникация, компьютерлік желі, глобальная жаһандық компьютерлік желі, интернет	желі, бағытын бағдарлау, Wi-Fi (Вай-фай)	жергілікті, өңірлік желілер, сервер, жұмыс станциясы, клиент, модем, бір рангті желі	айналмалы, жұлдызды, иерархиялық және ырықты құрылым дағы желілер	сөздікті білу және қолдану: электронды пошта, электронды мекенжай, электронды жәшік, пошта хаттамасы, әлеуметтік сервис
--	---	---	--	--	---	---

2) 2-бөлім «Ақпараттық үдерістер»:
2-кесте

Бөлімше	Оқыту мақсаттары					
	5-сынып	6-сынып	7-сынып	8-сынып	9-сынып	10-сынып
2.1 Ақпаратты ұсыну және өлшеу	5.2.1.1 информация пәніне оқытатынын білу, ақпарат түрін анықтау 5.2.1.2 ақпаратты әртүрлі форматта тізіп шығу және ұсыну 5.2.1.3 типтік сөздікті білу және қолдану:	6.2.1.1 байланыс арнасына мысал келтіру, байланыс көзі мен қабылдаушыны анықтау 6.2.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: ақпаратты тасымалдаушы, байланыс арнасы, ақпарат	7.2.1.1 кодировать и декодировать мәтінді ақпаратқа код қою және кодты шешу 7.2.1.2 компьютерге арналған барлық ақпарат екі дана ұсынылатынын түсіндіру 7.2.1.3	8.2.1.1 ақпаратты өлшеу бірліктері атау 8.2.1.2 ақпаратты бірөлшем бірлігінен екіншісіне ауыстыру 8.2.1.3 типтік сөздікті білу және қолдану: ақпаратты өлшеу бірліктері, бит,	9.2.1.1 ақпарат санын анықтауда алфавитті тұғыр қолдану 9.2.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: алфавит, алфавит қуаты	10.2.1.1 ақпарат қасиеттерін анықтау (өзектілігін, нақтылығын, шынайлығын, құндылығын) 10.2.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: өзектілігі, дәлдігі, шынайлығы, құн-

	ақпарат, көру, иіс сезу, есту, сипап-сезу, дәм сезу. 5.2.1.4 типтік сөздікті білу және қолдану: санды, мәтінді, графикалық, дыбыстық, видео-ақпарат	көзі, қабылдаушы	типтік сөздікті білу және қолдану: код, код қою, кодты шешу, екі жақты код, бит	байт		дылығы, объективтілігі, толықтығы, қолжетімдігі
2.2 Ақпараттық нысаналарды құру және түрлендіру	5.2.2.1 мәтінді құжатты құру, редакциялау және алып тастау 5.2.2.2 графикалық редакторда растрлік бейнелерді құру және редакциялау; 5.2.2.3 типтік сөздікті білу және	6.2.2.1 құжаттың басып шығаруды тиімді ұйымдастыру (парақ параметрлерін орнату, алдынала қарап шығу); 6.2.2.2 мультимедиялық презентацияларды құру, слайдқа мәтінді, кестені, гр	7.2.2.1 сілтемелерді ұйымдастыру (гиперсілтеме, мазмұны, атауы, түсіндірме) 7.2.2.2 векторлық бейнелерді құру және редакциялау; 7.2.2.3 растрлік және векторлы	8.2.2.1 кесте элементтерін мәтінпроцессорында алып тастау; 8.2.2.2 форматировать элементы электронды кестелердің элементтерін тазарту; 8.2.2.3 электронды кестеде	9.2.2.1 электронды кестелерде есепті шығару үшін деректердің түрлі форматтарында қолдану; 9.2.2.2 абсолютты және салыстырмалы сілтемелерді қолдану; 9.2.2.3 электрон	10.2.2.1 деректер базасы, жазу, алаң ұғымдарын түсіндіру; 10.2.2.2 электронды кестеде деректер базасын құру; 10.2.2.3 деректерді іздеу, сұрыптау және

	<p>қолдану: құру, редакциялау, форматтау, мәтінді процессор, мәтін үзіндісі, шрифт, мөлшер, кескіні, жазу жолы арасындағы арақашықтық, тізім және т.б. 5.2.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: растрлік графикалық редактор, пиксель, сурет үзіндісі, масштабқа салу, трансформациялау</p>	<p>афикалық нысаналарды, видео мен дыбыстарды кіргізу, әсерлерін теңшеп келтіру; 6.2.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: басып шығару, парақ бетін бағдарлау, парақ бетінің көрсеткіштері, жиегі, алдынала қарау 6.2.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: презентация, слайд, шаблондар безендіру, фон, анимация, гиперсілтеме,</p>	<p>қ графикалардың артықшылығы мен жетіспеушілігін бағалау 7.2.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: сілтеме, гиперсілтеме, мазмұны, атауы, түсініктеме 7.2.2.5 типтік сөздікті білу және қолдану: қоюландыру, бастырып шығу, интербелсенді құралдар (ағып өту, сұлба, бұрмалау, көлеңке, қабығы қысып шығару, мөлдір), сегмент, түйін,</p>	<p>диаграммалар құру; 8.2.2.4 электронды кестеде шартты форматтауды қолдану 8.2.2.5 типтік сөздікті білу және қолдану: кесте, жазу жолы, баған, ұяшық, кесте шекарасы 8.2.2.6 типтік сөздікті білу және қолдану: электронды кесте, жазу жолы, баған, ұяшық мекенжайы, деректер типі мен форматы, толтыру маркері; 8.2.2.7 типтік</p>	<p>ды кестелерді қолданып отырып, есептерді шығару үшін орнатылған атқарымдарды пайдалану 9.2.2.4 атқарымдар графикасын, берілген кестелерді құру 9.2.2.5 типтік сөздікті білу және қолдану: деректер форматы мен типтері 9.2.2.6 типтік сөздікті білу және қолдану: абсолютті сілтеме, салыстырмалы сілтеме, аралас сілтеме; 9.2.2.7</p>	<p>тазалауды жүзеге асыру 10.2.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: деректер базасы, дерек базаларын басқару жүйесі, жиегі, жазу, кілт 10.2.2.5 типтік сөздікті білу және қолдану: іздеу, сұрыптау, фильтрация, фильтр, кеңейтілген фильтр</p>
--	---	--	--	--	---	--

		триггерлер, презентацияны көрсету	Безье қисығы, көркем қылқаламдары;	сөздікті білу және қолдану: шартты форматта у, формат, атқарым; 8.2.2.8 типтік сөздікті білу және қолдану: диаграмма, диаграмма түрлері, диаграмма элементтері, тақырыбы, берілген түсініктеме, көрсеткіштері, диапазон	жиі пайдаланылатын атқарымдарды білу және сөйлеу тілінде қолдану; 9.2.2.8 бастапқы ұғымдармды еркін қолдана алуы: атқарым, атқарым графигі, диаграмма, кесте, жазу жолы, баған, сілтеме;	
--	--	-----------------------------------	------------------------------------	---	--	--

3) 3-бөлім «Компьютерлік ойлау»:

3-кесте

Бөлімшелер	Оқыту мақсаттары					
	5-сынып	6-сынып	7-сынып	8-сынып	9-сынып	10-сынып
3.1 Моделеу	5.3.1.1 бағдарламалаудың ойын ортасында нысаналау	6.3.1.1 бағдарламалаудың ойын ортасында нысаналау мен	7.3.1.1 бағдарламалаудың ойын ортасында сценарийді жасау	8.3.1.1 3D редакторында нысаналау мен оқиғалардың	9.3.1.1 бағдарламалаудың кіріктірілген ортасында есептер моделін	10.3.1.1 электронды кестеде үдерістер моделдерін жасау және зерттеу

	анимация сын құру (Лого, Scratch (Скратч) 5.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: жобалар, жоба парағы, тасбақа, жұмыс жиегі, ауыспалы мағынала р, нысанала рдың жалпы қасиеттер і: түсі, мөлшері	оқиғалар дың анимация сын құру (Лого, Scratch (Скратч) 6.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: ауыспалы мағынала р, цикл, шарты, нысанала р әрекеті: құру, жою, қасиеттер ін ауыстыру	жүзеге асыру 7.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: сценарий, бағдарла малық код	моделдер ін құру 8.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: модель, моделдеу, 3D- редактор, үшөлшем ді графика, нысанала рдың үшөлшем ді моделдер і, оқиғалар дың үшөлшем ді моделдер і	құру 9.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: компьюте рлік модель, кірігу ортасы;	(физикалы қ, биологиял ық, экономика лық) 10.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: бастапқы деректер, аралық болжам есептеулер , нәтижелер і
3.2 Алгор итмде р	5.3.2.1 алгоритм нің анықтама сын құра- стырып айту 5.3.2.2 алгоритм ді ауызша формада ұсыну; 5.3.2.3 орындау шыларға және	6.3.2.1 берілген сюжетке анимация әсері бар компьюте рлік презентац ия құру 6.3.2.2 алгоритм ді ауызша формада ұсыну; 6.3.2.3 типтік сөздікті	7.3.2.1 есептің шешімін кезеңімен талқылау 7.3.2.2 алгоритм ді блок- сызба түрінде ұсыну. 7.3.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: блок-	8.3.2.1 бағдарла малау тілінде алгоритм ді жазу 8.3.2.2 типтік сөздікті білу және қолдану: бағдарла малау тілі, тіл әліпбиі, компиляц ия,	9.3.2.1 алгоритм трассирле уін жүзеге асыру 9.3.2.2 берілген есептің шешімін бағалау 9.3.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: трассирле	10.3.2.1 есептерді түрлі амалдарме н шығару, олардың әрқайсысы н сипаттау және ең тиімдісін таңдау 10.3.2.2 логикалық ойлау, түрлі амалдарме н есепті

	олардың команда жүйелері не мысал келтіру; 5.3.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: алгоритм, алгоритм орындаушысы, бағдарлама	білу және қолдану: алгоритм, алгоритм ді орындаушы, бағдарлама	сызба, алгоритмнің басталу және аяқталу блоктары, деректерді енгізушығару блоктары, шешімдер болгі, шартты блок	оператор, деректер	у алгоритм ді	шешу барысында алынған нәтижелерді ұғыну, ең тиімдісін анықтау қабілеттілігін қалыптастыру
3.3 Бағдарлама лау	5.3.3.1 бағдарлама ойын ортасында карапайым бағдарламалар құру (Лого, Scratch (Скратч)) 5.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: бағдарлама лау, бағдарлама лаудың ойын ортасы, жобалар,	6.3.3.1 использовать команды ветвления и цикла бағдарлама лау ойын ортасында тармақталу және цикл командаларын қолдану (Лого, Scratch (Скратч)) 6.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: ауыспалы	7.3.3.1 бағдарлама дағы қателерді табу және жөндеу 7.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: сценарий, бағдарламалық код;	8.3.3.1 деректер типтерін топтастыру 8.3.3.2 бағдарламаларды жасаудың кіріктіру ортасында сызықтық және тармақталған алгоритмдерді жазу (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас)),	9.3.3.1 бағдарламалар жасаудың кірігу ортасында таңдау және цикл операторларын қолдану (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль)) 9.3.3.2 бағдарламаларды жасаудың кіріктіру	10.3.3.1 үшөлшемді ауқымдарды қолдана отырып, кірігу ортасында бағдарламалар құру (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (лазарас), Pascal (Паскаль)) 10.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: ауқым, ауқымның

	жоба парақтар ы, тасбақа, жұмыс жиегі, ауыспалы мағыналар, насандар дыңжалп ы қасиеті: түс, мөлшер	мағыналар, тармақта лу, цикл, тармақта у командал ары, цикл командал ары, шарттар, нысандар әрекеттер і: құру, жою, қасиеттер діөзгерту		Pascal (Паскаль) 8.3.3.3 типтік сөздікті білу және қолдану: ауыспалы мағына, тағайынд ау оператор ы, енгізу оператор ы, шығару оператор ы, өту оператор ы, шартты оператор, салынған шарттар;	ортасыны ң құрамды бөлігін білу және қолдану (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль) 9.3.3.3 типтік сөздікті білу және қолдану: таңдау оператор ы, цикл оператор ы, көрсеткі ші бар цикл, алғы шарты бар цикл, кейінгі шарты бар цикл;	өлшемдігі, бірөлшемді ауқым, индекс
--	--	--	--	--	---	--

4) 4-бөлім «Денсаулық және қауіпсіздік»:

4-кесте

Бөлім ше	Оқыту мақсаттары					
	5-сынып	6-сынып	7-сынып	8-сынып	9-сынып	10-сынып
4.1 Эргоно мика	5.4.1.1 қауіпсіз дік техника	6.4.1.1. өздерін компьюте рдің	7.4.1.1 эргономи ка мәселеле	8.4.1.1 жасалып жатқанжо баның	9.4.1.1 түрлі электрон ды	10.4.1.1 компьюте рді ұзақ қолдануды

	сының ережелерін бұзу салдары туралы әңгімелеу; 5.4.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: қауіпсіздік техникасы, шаршау, көзге күш түсіру, гимнастика;	зиянды салдарын аңғаруға болатыны туралы әңгімелеу; 6.4.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: қауіпсіздік техникасының ережелері, өрт сөндіру құралы, өрт қауіпсіздігі, электр қауіпсіздігі, келбет, тынықтыру жаттығулары, білек жаттығулары;	рін құрастырып айту және оны шешу (максималді комфорт пен тиімділік үшін); 7.4.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: эргономика, комфорт, тиімділік, жарықтың түсуі ;	интерфейсін құру талаптарын орындау; 8.4.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: интерфейс, визуальді интерфейс, түстер гаммасы, атқарым қасиеттері;	құрылғылардың адам ағзасына әсер ететініне және тиімді қорғану әдістерін емысал келтіру; 9.4.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: жағымсыз ықпал, электром агнитті излучение, электростатикалық алаң, ауаның ионизациялануы, стресс, ұйқысыздық, омыртқа, бұлшықет, тамырлар аурулары ;	ң қауіпін сыни тұрғыдан бағалау; 10.4.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: көру анализаторына шамадан тыс күш түсіру, еңбекті қорғау нұсқаулығы, еңбек іс-әрекетінің ұзақтығы;
4.2 Ақпараттық қауіпсіздік	5.4.2.1 бөтен біреудің жұмысын	6.4.2.1 ақпаратқа және оны таратуға құқықтық	7.4.2.1 ұғымдарын түсіндіру «автор	8.4.2.1 компьютерді зиянкесті бағдарла	9.4.2.1 желі қолданушының қауіпсізді	10.4.2.1 желідегі этикалық және құқықтық

	<p>көшіріп алу заңсыз екені туралы айту 5.4.2.2 құжатқа пароль қою 5.4.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: ақпарат, ақпараттық қауіпсіздік, этика, компьютерлік желі, Интернет жаһандық ақпараттық желі, сілтеме, бағдарлама, браузер, электронды пошта, вирус, антивирус, түзету жұмысы</p>	<p>және этикалық тұрғыдан ескере отырып, жауапкершілікпен қарау керектігін түсіндіру 6.4.2.2 типтік сөздікті қолдану: ақпарат, ақпараттық қауіпсіздік, этика, компьютерлік желі, Интернет жаһандық ақпараттық желі, сілтеме, бағдарлама, браузер, электронды пошта, вирус, антивирус, түзету жұмысы</p>	<p>құқығы», «плагиат» 7.4.2.2 ақпарат беруде авторға сілтеме жасау 7.4.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: автор, авторлық құқық, плагиат, сілтеме.</p>	<p>малардан қорғау 8.4.2.2 типтік сөздікті білу және қолдану: компьютер вирусі, антивирустік бағдарламалар, детектор-бағдарламасы, емдеу бағдарламалары, ревизор-бағдарламалары, фильтр бағдарламалары</p>	<p>гін қамтамасыз ету ережесін сақтау (интернет тегі алаяқтық және агрессия) 9.4.2.2 типтік сөздікті білу және қолдану: контент қауіпі, электронды қауіптер, коммуникациялық қауіптер, қолданушылар қауіпі, спам, кибералақтық, киберқудалау (кибербулинг)</p>	<p>нормаларды бұзудың салдары туралы айту 10.4.2.2 типтік сөздікті білу және қолдану: жекеменшік нысаны, қылмыс, авторлық құқық туралы заң, алаяқтық</p>
--	---	---	--	--	--	--

27. Осы Бағдарлама есту қабілеті бұзылған (естімейтін) 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.

28. 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

Есту қабілеті бұзылған (естімейтін) 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

Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімдері	Тақырыптар, мазмұны	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
Компьютер және қауіпсіздік	Компьютермен жұмыс істеу кезінде өзіңе қалай зиян келтірмеу?	5.4.1.1 қауіпсіздік техникасының ережелерін бұзу салдары туралы әңгімелеу; 5.4.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: қауіпсіздік техникасы, шаршау, көзге күш түсіру, гимнастика.
	Компьютер қандай негізгі құрылғылардан тұрады? Компьютер қандай құрылғыларын қосымша деп атайды?	5.1.1.1 компьютер негізгі құрылғыларының атауларын, қызметін, мүмкіндіктерін білу. 5.1.1.2 компьютер қосалқы құрылғыларының атауларын, қызметін, мүмкіндіктерін білу. 5.1.1.3 типтік сөздікті білу және қолдану: компьютердің негізгі және қосалқы құрылғыларының атауларын.
Ақпарат жіне оны өңдеу	Біздің айналадағы ақпарат	5.2.1.1 информатика пәні нені оқытатынын білу, ақпарат түрін анықтау. 5.2.1.3 типтік сөздікті білу және қолдану: ақпарат, көру, иіс сезу, есту, сипап-сезу, дәм сезу. 5.2.1.2 ақпаратты әртүрлі форматта тізіп шығу және ұсыну. 5.2.1.4 типтік сөздікті білу және қолдану: санды, мәтінді, графикалық, дыбыстық, видеоақпарат.
2-тоқсан		
Ақпарат және оны өңдеу	Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету	5.1.2.1 «бағдарламалық қамтамасыздандыру» ұғымын түсіндіру. 5.1.2.2 операциялық жүйенің қызметін білу. 5.1.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: бағдарламалық қамтамасыздандыру, операциялық жүйе, графикалық интерфейс, жұмыс үстелі, мәселелер тақтасы, басты мәзір, мәнмәтіндік мәзір, файлдар, папкалар, ярлықтар.
Интернеттегі қауіпсіздік	Интернетте жұмыс істеудің қандай қауіптері бар?	5.4.2.1 бөтен біреудің жұмысын көшіріп алу заңсыз екені туралы айту; 5.4.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: ақпарат,

		ақпараттық қауіпсіздік, этика, компьютерлік желі, Интернет жаһандық ақпараттық желі, сілтеме, бағдарлама, браузер, электронды пошта, вирус, антивирус, түзету жұмысы
	Компьютердегі өз деректеріңді қалай қорғауға болады?	5.4.2.2 құжатқа пароль қою; 5.1.3.1 барлығына қолжетімді файлдарды орналастыру, өзгерту, жүктеу; 5.1.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: интернет, сервер, барлығына қолжетімді файлдар.
	Мини-жоба "Әлемді өзгерткен жаңалықтар"	5.4.2.2 құжатқа пароль қою; 5.1.3.1 барлығына қолжетімді файлдарды орналастыру, өзгерту, жүктеу; 5.1.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: интернет, сервер, барлығына қолжетімді файлдар.
3-тоқсан		
Компьютерлік графика	Растрлік бейнелерді құру	5.2.2.2 графикалық редакторда растрлік бейнелерді құру және редакциялау; 5.2.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: растрлік графикалық редактор, пиксель, сурет үзіндісі, масштабқа салу, трансформациялау.
Мәтінді процессорде жұмыс істеу	Мәтінді құжаттар құру	5.2.2.1 мәтінді құжатты құру, редакциялау және алып тастау; 5.2.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: құру, редакциялау, форматтау, мәтінді процессор, мәтін үзіндісі, шрифт, мөлшер, кескіні, жазу жолы арасындағы арақашықтық, тізім
4-тоқсан		
Біздің өміріміздегі алгоритмдер	Командаларды орындай отырып...	5.3.2.1 алгоритмнің анықтамасын құрастырып айту; 5.3.2.3 орындаушыларға және олардың команда жүйелеріне мысал келтіру; 5.3.2.2 алгоритмді ауызша формада ұсыну; 5.3.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: алгоритм, исполнитель алгоритма, программа.
Талқылаймыз және бағдарламалаймыз	Менің бірінші бағдарламам	5.3.2.2 алгоритмді ауызша формада ұсыну. 5.3.3.1 бағдарламалау ойын ортасында қарапайым бағдарламалар құру (Лого, Scratch (Скратч)). 5.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: бағдарламалау, бағдарламалаудың ойын ортасы, жобалар, жоба парақтары, тасбақа, жұмыс жиегі, ауыспалы мағыналар, насандардың жалпы қасиеті: түс, мөлшер
	Тірі графика	5.3.2.2 алгоритмді ауызша формада ұсыну. 5.3.3.1 бағдарламалау ойын ортасында қарапайым бағдарламалар құру (Лого, Scratch (Скратч)). 5.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: бағдарламалау, бағдарламалаудың ойын ортасы, жобалар, жоба парақтары, тасбақа, жұмыс жиегі, ауыспалы мағыналар, насандардың жалпы қасиеті: түс, мөлшер
	Ақиқатты іздеу кезінде	5.3.2.2 алгоритмді ауызша формада ұсыну 5.3.3.1 бағдарламалау ойын ортасында қарапайым

		бағдарламалар құру (Лого, Scratch (Скратч)). 5.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: бағдарламалау, бағдарламалаудың ойын ортасы, жобалар, жоба парақтары, тасбақа, жұмыс жиегі, ауыспалы мағыналар, насандардыңжалпы қасиеті: түс, мөлшер
--	--	--

2) 6-сынып:
2-кесте

Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімдері	Тақырыптар, мазмұны	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
Компьютер және қауіпсіздік	Компьютер адамға қандай ықпал етеді?	6.4.1.1 өздерін компьютердің зиянды салдарынан қалай сақтауға болатыны туралы әңгімелеу; 6.4.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: қауіпсіздіктехникасының ережелері, өтсөндіру құралы, өртқауіпсіздігі, электрқауіпсіздігі, келбет, тынықтыру жаттығулары, білек жаттығулары.
	Компьютерде қандай маңызды құрылғылар бар?	6.1.1.2 қарапайым деңгейде процессордың қатты дисктің қызметін түсіндіру. 6.1.1.3 типтік сөздікті білу және қолдану: жүйелі блок, «аналық құрсақ», процессор, қатты диск, видеокарта, дыбыстық карта, желі картасы.
Компьютерлік жүйелер мен желілер	Есептеу техникасының даму тарихы	6.1.1.1 есептеу техникасының шығу тарихы мен перспективасы туралы айтып беру; 6.1.1.4 типтік сөздікті білу және қолдану: электронді компьютер, есептеу машинасы, есеп, абак, аналитикалық машина, табулятор, компьютердің кезі.
	Телекоммуникациялар	6.1.3.1 «компьютерлік желі», «жаһандық компьютерлік желі» ұғымдарын түсіндіру. 6.1.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: телекоммуникация, компьютерлік желі, глобальная жаһандық компьютерлік желі, интернет;
Ақпаратты ұсыну	Ақпаратты жеткізу	6.2.1.3 байланыс арналарына, ақпарат көздері мен қабылдаушыға мысал келтіру; 6.2.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: ақпаратты тасымалдаушы, байланыс арнасы, ақпарат көзі, қабылдаушы.
2-тоқсан		
Мультимедиа-технологиялар әлемі	Компьютерлік презентациялар	6.2.2.1 құжаттың басып шығаруды тиімді ұйымдастыру (парақ параметрлерін орнату, алдын-ала қарап шығу); 6.2.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: презентация, слайд, шаблондар безендіру, фон, анимация, гиперсілтеме, триггерлер, презентацияны көрсету.
	Мини-жоба	6.2.2.1 құжаттың басып шығаруды тиімді ұйымдастыру (парақ параметрлерін орнату,

		алдын-ала қарап шығу); 6.2.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: презентация, слайд, шаблондар безендіру, фон, анимация, гиперсілтеме, триггерлер, презентацияны көрсету.
3-тоқсан		
Алгоритмдер біздің өмірімізде	Командаларды орындай отырып...	6.3.2.2 алгоритмді ауызша формада ұсыну; 6.3.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: алгоритм, алгоритмді орындаушы, бағдарлама.
	Лабиринттен шығу жолын табу	6.3.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: алгоритм, алгоритмді орындаушы, бағдарлама; 6.3.2.2 алгоритмді ауызша формада ұсыну; 6.3.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: алгоритм, алгоритмді орындаушы, бағдарлама.
	Виртуальді лабиринттен шығу	6.3.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: алгоритм, алгоритмді орындаушы, бағдарлама; 6.3.2.2 алгоритмді ауызша формада ұсыну; 6.3.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: алгоритм, алгоритмді орындаушы, бағдарлама.
Талқылаймыз және бағдарламалай мыз	Менің алғашқы бағдарламам	6.3.2.2 алгоритмді ауызша формада ұсыну; 6.3.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: алгоритм, алгоритмді орындаушы, бағдарлама; 6.3.3.1 использовать команды ветвления и цикла бағдарламалау ойын ортасында тармақталу және цикл командаларын қолдану (Лого, Scratch (Скратч)). 6.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: ауыспалы мағыналар, тармақталу, цикл, тармақтау командалары, цикл командалары, шарттар, нысандар әрекеттері: құру, жою, қасиеттерді өзгерту
	Тірі графика	6.3.2.2 алгоритмді ауызша формада ұсыну; 6.3.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: алгоритм, алгоритмді орындаушы, бағдарлама; 6.3.3.1 бағдарламалау ойын ортасында тармақталу және цикл командаларын қолдану (Лого, Scratch (Скратч)) 6.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: ауыспалы мағыналар, тармақталу, цикл, тармақтау командалары, цикл командалары, шарттар, нысандар әрекеттері: құру, жою, қасиеттерді өзгерту.
	Ақиқатты іздеу кезінде	6.3.2.2 алгоритмді ауызша формада ұсыну 6.3.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: алгоритм, алгоритмді орындаушы, бағдарлама; 6.3.3.1 бағдарламалау ойын ортасында тармақталу және цикл командаларын қолдану (Лого, Scratch (Скратч)). 6.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: ауыспалы мағыналар, тармақталу, цикл, тармақтау командалары, цикл командалары, шарттар, нысандар әрекеттері: құру, жою, қасиеттерді

		өзгерту
4-тоқсан		
Жобаны жасау және ұсыну	Анимация жасау	6.3.2.2 алгоритмді ауызша формада ұсыну; 6.3.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: алгоритм, алгоритмді орындаушы, бағдарлама; 6.3.1.1 бағдарламалаудың ойын ортасында нысаналар мен оқиғалардың анимациясын құру (Лого, Scratch (Скратч)); 6.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: ауыспалы мағыналар, цикл, шарты, нысаналар әрекеті: құру, жою, қасиеттерін ауыстыру 6.3.3.1 использовать команды ветвления и цикла бағдарламалау ойын ортасында тармақталу және цикл командаларын қолдану (Лого, Scratch (Скратч)). 6.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: ауыспалы мағыналар, тармақталу, цикл, тармақтау командалары, цикл командалары, шарттар, нысандар әрекеттері: құру, жою, қасиеттерді өзгерту
	Құжатты басып шығаруға дайындау	6.2.2.1 құжаттың басып шығаруды тиімді ұйымдастыру (парақ параметрлерін орнату, алдын-ала қарап шығу); 6.2.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: басып шығару, парақ бетін бағдарлау, парақ бетінің көрсеткіштері, жиегі, алдын-ала қарау; 6.4.2.1 ақпаратқа және оны таратуға құқықтық және этикалық тұрғыдан ескере отырып, жауапкершілікпен қарау керектігін түсіндіру; 6.4.2.2 типтік сөздікті қолдану: ақпарат, ақпараттық қауіпсіздік, этика, компьютерлік желі, Интернет жаһандық ақпараттық желі, сілтеме, бағдарлама, браузер, электронды пошта, вирус, антивирус, түзету жұмысы.
	Жоба презентациясы	6.3.2.1 берілген сюжетке анимация әсері бар компьютерлік презентация құру.

3) 7-сынып
3-кесте

Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімдері	Тақырып, мазмұны	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
Компьютерлік жүйелер мен желілер	Эргономика дегеніміз не?	7.4.1.1 эргономика мәселелерін құрастырып айту және оны шешу (максималді комфорт пен тиімділік үшін); 7.4.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: эргономика, комфорт, тиімділік, жарықтың түсуі.
	Компьютер қалай жұмыс істейді?	7.1.1.2 компьютердің негізгі құрылғыларының өзара әрекеттесуін түсіндіру; 7.1.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану:

		компьютер сәулеті, жүйелі шина, компьютер порттары; 7.1.2.1 операциондық жүйенің негізгі атқарымдарын атау; 7.1.2.2 типтік сөздікті білу және қолдану: бір қолданушынікі, көп қолданушынікі, бір мәнді, көп мәнді.
	Сымсыз желілер	7.1.3.1 сымсыз байланыстың артықшылығын түсіндіру; 7.1.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: сымсыз желі, бағытын бағдарлау, Wi-Fi (Вай-фай)
2-тоқсан		
Ақпаратты ұсыну	Ақпаратқа шифр қою	7.2.1.1 мәтінді ақпаратқа код қою және кодты шешу; 7.2.1.3 типтік сөздікті білу және қолдану: код, код қою, кодты шешу, екі жақты код, бит.
	Ақпаратты екі данада ұсыну	7.2.1.2 компьютерге арналған барлық ақпарат екі дана ұсынылатынын түсіндіру. 7.2.1.3 типтік сөздікті білу және қолдану: код, код қою, кодты шешу, екі жақты код, бит.
Компьютерлік графика	Векторлы бейнелерді құру	7.2.2.2 векторлық бейнелерді құру және редакциялау; 7.2.2.5 типтік сөздікті білу және қолдану: қоюландыру, бастырып шығу, интербелсенді құралдар (ағыш өту, сұлба, бұрмалау, көлеңке, қабығы, қысып шығару, мөлдір), сегмент, түйін, Безье қисығы, көркем қылқаламдары
	Растрлік және векторлы бейнелерді салыстыру	7.2.2.3 растрлік және векторлық графикалардың артықшылығы мен жетіспеушілігін бағалау.
3-тоқсан		
Компьютер ойындары қалай жасалады	Идеяны анықтаймыз	7.3.2.1 есептің шешімін кезеңімен талқылау; 7.3.2.2 алгоритмді блок-сызба түрінде ұсыну; 7.3.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: блок-сызба, алгоритмнің басталу және аяқталу блоктары, деректерді енгізу-шығару блоктары, шешімдер болгі, шартты блок
	Сценарий құрамыз	7.3.2.2 алгоритмді блок-сызба түрінде ұсыну; 7.3.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: блок-сызба, алгоритмнің басталу және аяқталу блоктары, деректерді енгізу-шығару блоктары, шешімдер болгі, шартты блок.
	Сахналау мен кейіпкерлердің суретін саламыз	7.3.2.1 есептің шешімін кезеңімен талқылау.
Компьютерлік ойындар	Сценарийді жүзеге асырамыз	7.3.1.1 бағдарламалаудың ойын ортасында сценарийді жасап жүзеге асыру; 7.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: сценарий, бағдарламалық код; 7.3.3.1 бағдарламадағы қателерді табу және жөндеу;

		7.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: сценарий, бағдарламалық код
	Дыбыстық сүйемелдеу жасаймыз	7.3.1.1 бағдарламалаудың ойын ортасында сценарийді жасап жүзеге асыру.; 7.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: сценарий, бағдарламалық код
	Заставка құрамыз	7.3.1.1 бағдарламалаудың ойын ортасында сценарийді жасап жүзеге асыру
	Өз жобамызды жақсартамыз	7.3.1.1 бағдарламалаудың ойын ортасында сценарийді жасап жүзеге асыру; 7.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: сценарий, бағдарламалық код; 7.3.3.1 бағдарламадағы қателерді табу және жөндеу; 7.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: сценарий, бағдарламалық код.
4-тоқсан		
Құжаттармен жұмыс істеу	Түсініктемелер	7.2.2.1 сілтемелерді ұйымдастыру (гиперсілтеме, мазмұны, атауы, түсіндірме); 7.2.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: сілтеме, гиперсілтеме, мазмұны, атауы, түсініктеме
	Гиперсілтеме	7.2.2.1 сілтемелерді ұйымдастыру (гиперсілтеме, мазмұны, атауы, түсіндірме); 7.2.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: сілтемелер, гиперсілтеме, мазмұны, атауы, түсініктеме; 7.4.2.1 ұғымдарын түсіндіру «автор құқығы», «плагиат»; 7.4.2.2 ақпарат беруде авторға сілтеме жасау; 7.4.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: автор, авторлық құқық, плагиат, сілтеме
	Мазмұны	7.2.2.1 сілтемелерді ұйымдастыру (гиперсілтеме, мазмұны, атауы, түсіндірме); 7.2.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: сілтемелер, гиперсілтеме, мазмұны, атауы, түсініктеме
	Ойын құжаттарын ресімдеу	7.4.2.1 ұғымдарын түсіндіру «автор құқығы», «плагиат»; 7.2.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: сілтемелер, гиперсілтеме, мазмұны, атауы, түсініктеме; 7.4.2.1 ұғымдарын түсіндіру «автор құқығы», «плагиат»; 7.4.2.2 ақпарат беруде авторға сілтеме жасау; 7.4.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: автор, авторлық құқық, плагиат, сілтеме.

4) 8-сынып:
4-кесте

Ұзақ мерзімді жоспардың	Тақырыптар, мазмұны	Оқыту мақсаттары
-------------------------	---------------------	------------------

бөлімдері		
1-тоқсан		
Ақпаратты өзгерту және компьютерлік ес	Ақпаратты өлшеу бірліктері	8.2.1.1 ақпаратты өлшеу бірліктерін атау; 8.2.1.2 ақпаратты бірөлшем бірлігінен екіншісіне ауыстыру; 8.2.1.3 типтік сөздікті білу және қолдану: ақпаратты өлшеу бірліктері, бит, байт
	Компьютерлік ес	8.1.1.1 компьютердің есте сақтау түрлерінің мәнін сипаттап беру(жедел сақтау құрылғылары, тұрақты сақтау құрылғылары, сыртқы сақтау құрылғылары, кеш-есте сақтауы); 8.1.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: жедел есте сақтау құрылғысы, тұрақты есте сақтау құрылғысы, сыртқы есте сақтау құрылғысы, кеш-есте сақтауы
	Файл мөлшерлері	8.1.2.3 бірдей ақпаратты сақтаған түрлі форматтағы файлдардың өлшемдерін салыстыру. 8.1.2.2 түрлі форматтағы мұрағаттарды құру және ашу. 8.1.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: мұрағаттау мұрағатты файл, мұрағаттан шығу, ашу.
Желілер және қауіпсіздік	Компьютерлік желілер және олардың топтастырылуы	8.1.3.1 компьютерлік желілерді топтастыру; 8.1.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: жаһандақ, жергілікті, өңірлік желілер, сервер, жұмыс станциясы, клиент, модем, біррангті желі;
	Антивирустік қауіпсіздік	8.4.2.1 компьютерді зиянкесті бағдарламалардан қорғау; 8.4.2.2 типтік сөздікті білу және қолдану: компьютер вирусі, антивирустік бағдарламалар, детектор-бағдарламасы, емдеу бағдарламалары, ревизор-бағдарламалары, фильтр бағдарламалары
2-тоқсан		
Электронды кесте көмегімен есептерді шешу	Мәтіндік процессордағы кестелер	8.2.2.1 кесте элементтерін мәтін процесорында алып тастау; 8.2.2.5 типтік сөздікті білу және қолдану: кесте, жазу жолы, баған, ұяшық, кесте шекарасы;
	Электронды кестелердің элементтерін тазарту	8.2.2.2 форматировать элементы электронды кестелердің элементтерін форматтау; 8.2.2.6 типтік сөздікті білу және қолдану: электронды кесте, жазу жолы, баған, ұяшық, ұяшық мекен-жайы, деректер типі мен форматы, толтыру маркері;
	Деректер форматы	8.3.3.1 деректер типтерін топтастыру;
	Шартты түрде тазарту	8.2.2.4 электронды кестеде шартты форматтауды қолдану; 8.2.2.7 типтік сөздікті білу және қолдану: шартты форматтау, формат, атқарым;
	Кесте деректерін графика түрінде ұсыну	8.2.2.3 электронды кестеде диаграмма құру; 8.2.2.8 типтік сөздікті білу және қолдану: диаграмма, диаграмма түрлері, диаграмма элементтері, тақырыбы, берілген түсініктеме,

		көрсеткіштері, диапазон;
	Үдерістерді электронды кестеде моделдеу	8.2.2.2 форматировать элементы электрон-ды кестелердің элементтерін форматтау; 8.2.2.7 типтік сөздікті білу және қолдану: шартты форматтау, формат, атқарым; 8.3.3.1 деректер типтерін топтастыру; 8.2.2.4 электронды кестеде шартты форматтауды қолдану; 8.2.2.7 типтік сөздікті білу және қолдану: шартты форматтау, формат, атқарым; 8.2.2.3 электронды кестеде диаграмма құру; 8.2.2.8 типтік сөздікті білу және қолдану: диаграмма, диаграмма түрлері, диаграммалар элементтері, тақырыбы, легенда, көрсеткіштері, диапазон
3-тоқсан		
Шешімдерді бағдарламалау	Бағдарламалау тілі	8.1.2.1 «бағдарламалау жүйесі» және «бағдарламалау тілі» ұғымдарын ажырата білу;
	Бағдарламалау жүйесі	8.1.2.1 «бағдарламалау жүйесі» және «бағдарламалау тілі» ұғымдарын ажырата білу;
	Деректер типтері	8.3.3.1 деректер типтерін топтастыру.
Шешімдерді бағдарламалау	Жоба интерфейсі	8.4.1.1 жасалып жатқан жобаның интерфейсін құру талаптарын орындау; 8.4.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: интерфейс, визуальді интерфейс, түстер гаммасы, атқарым қасиеттері.
	Сызықтық алгоритмдерді бағдарламалау	8.3.2.1 бағдарламалау тілінде алгоритмді жазу; 8.3.2.2 типтік сөздікті білу және қолдану: бағдарламалау тілі, тіл әліпбиі, компиляция, оператор, деректер; 8.3.3.2 бағдарламаларды жасаудың кіріктіру ортасында сызықтық және тармақт алған алгоритмдерді жазу (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль)). 8.3.3.3 типтік сөздікті білу және қолдану: ауыспалы мағына, тағайындау операторы, енгізу операторы, шығару операторы, өту операторы, шартты оператор, салынған шарттар
	Тармақталу алгоритмдерін бағдарламалау	8.3.2.1 бағдарламалау тілінде алгоритмді жазу; 8.3.2.2 типтік сөздікті білу және қолдану: бағдарламалау тілі, тіл әліпбиі, компиляция, оператор, деректер; 8.3.3.2 бағдарламаларды жасаудың кіріктіру ортасында сызықтық және тармақт алған алгоритмдерді жазу (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль)). 8.3.3.3 типтік сөздікті білу және қолдану: ауыспалы мағына, тағайындау операторы, енгізу операторы, шығару операторы, өту операторы, шартты оператор, салынған шарттар
	Салынған	8.3.2.1 бағдарламалау тілінде алгоритмді жазу;

	шарттарды бағдарламалау	8.3.2.2 типтік сөздікті білу және қолдану: бағдарламалау тілі, тіл әліпбиі, компиляция, оператор, деректер; 8.3.3.2 бағдарламаларды жасаудың кіріктіру ортасында сызықтық және тармақт алған алгоритмдерді жазу (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль). 8.3.3.3 типтік сөздікті білу және қолдану: ауыспалы мағына, тағайындау операторы, енгізу операторы, шығару операторы, өту операторы, шартты оператор, салынған шарттар
	Күрделі шарттарды бағдарламалау	8.3.2.1 бағдарламалау тілінде алгоритмді жазу; 8.3.2.2 типтік сөздікті білу және қолдану: бағдарламалау тілі, тіл әліпбиі, компиляция, оператор, деректер; 8.3.3.2 бағдарламаларды жасаудың кіріктіру ортасында сызықтық және тармақт алған алгоритмдерді жазу (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль); 8.3.3.3 типтік сөздікті білу және қолдану: ауыспалы мағына, тағайындау операторы, енгізу операторы, шығару операторы, өту операторы, шартты оператор, салынған шарттар
4-тоқсан		
Нысандар мен оқиғаларды моделдеу	Үшөлшемді моделдер	8.3.1.1 3D редакторында нысаналар мен оқиғалардың моделдерін құру; 8.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: модель, моделдеу, 3D- редактор, үшөлшемді графика, нысаналардың үшөлшемді моделдері, оқиғалардың үшөлшемді моделдері;
	Редакторға орнатылған нысандар	8.3.1.1 3D редакторында нысаналар мен оқиғалардың моделдерін құру; 8.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: модель, моделдеу, 3D- редактор, үшөлшемді графика, нысаналардың үшөлшемді моделдері, оқиғалардың үшөлшемді моделдері;
	Нысандардың үшөлшемді моделдері	8.3.1.1 3D редакторында нысаналар мен оқиғалардың моделдерін құру; 8.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: модель, моделдеу, 3D- редактор, үшөлшемді графика, нысаналардың үшөлшемді моделдері, оқиғалардың үшөлшемді моделдері;
	Оқиғалардың үшөлшемді моделдері	8.3.1.1 3D редакторында нысаналар мен оқиғалардың моделдерін құру. 8.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: модель, моделдеу, 3D- редактор, үшөлшемді графика, нысаналардың үшөлшемді моделдері, оқиғалардың үшөлшемді моделдері

Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімдері	Тақырыптар, мазмұны	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
Компьютердің және желілердің техникалық сипаттамасы	Ақпаратты өлшеу	9.2.1.1 ақпарат санын анықтауда алфавитті тұғыр қолдану; 9.2.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: алфавит, алфавит қуаты;
	Процессор және оның сипаттамасы	9.1.1.1 қарапайым деңгейде процессордың қызметі мен оның сипаттамасын түсіндіру; 9.1.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: жиілігі, разрядтілігі, кэш, техникалық процессор, Socket (Сакит)
	Компьютерлік желілер	9.1.3.1 желілердің өткізу мүмкіндіктерін анықтау; 9.1.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: топология, шінді, айналмалы, жұлдызды, иерархиялық және ырықты құрылымдағы желілер.
Денсаулық және қауіпсіздік	Компьютерді қолданудың жағымсыз аспектілері	9.4.1.1 түрлі электронды құрылғылардың адам ағзасына әсер ететініне және тиімді қорғану әдістеріне мысал келтіру; 9.4.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: жағымсыз ықпал, электромагнитті излучение, электростатикалық алаң, ауаның ионизациялануы
	Желідегі қауіпсіздік	9.4.2.1 соблюдать правила обеспечения безопасности пользователя в сети (мошенничество и агрессия в интернете); 9.4.2.2 типтік сөздікті білу және қолдану: контент қауіпі, электронды қауіптер, коммуникациялық қауіптер, қолданушылар қауіпі, спам, кибералаяқтық, киберқудалау (кибер-буллинг).
2-тоқсан		
Ақпаратты электронды кестеде өңдеу	Статистикалық деректер	9.2.2.2 абсолютты және салыстырмалы сілтемелерді қолдану; 9.2.2.6 типтік сөздікті білу және қолдану: абсолютті сілтеме, салыстырмалы сілтеме, аралас сілтеме; 9.2.2.1 электронды кестелерде есепті шығару үшін деректердің түрлі форматтарын қолдану; 9.2.2.5 типтік сөздікті білу және қолдану: деректер форматы мен типтері;
	Орнатылған атқарымдар	9.2.2.3 электронды кестелерді қолдана отырып, есептерді шығару үшін орнатылған атқарымдарды пайдалану; 9.2.2.7 жиі пайдаланатын атқарымдарды білу және сөйлеу тілінде қолдану
	Қолдағы ақпарат негізінде деректерді талдау	9.2.2.3 электронды кестелерді қолдана отырып, есептерді шығару үшін орнатылған атқарымдарды пайдалану; 9.2.2.7 жиі пайдаланатын атқарымдарды білу және сөйлеу тілінде қолдану;
	Қолданбалы	9.2.2.3 электронды кестелерді қолдана отырып,

	есептерді шешу	есептерді шығару үшін орнатылған атқарымдарды пайдалану; 9.2.2.7 жиі пайдаланатын атқарымдарды білу және сөйлеу тілінде қолдану; 9.2.2.1 электронды кестелерде есепті шығару үшін деректердің түрлі форматтарын қолдану; 9.2.2.5 типтік сөздікті білу және қолдану: деректер форматы мен типтері; 9.2.2.4 атқарымдар графикасын, берілген кестелерді құру; 9.2.2.8 бастапқы ұғымдарды еркін қолдана алуы: атқарым, атқарым графигі, диаграмма, кесте, жазу жолы, баған, сілтеме
3-тоқсан		
Бағдарламаларды жасаудың кірігу ортасы	Бағдарламалық қамтамасыздандыруды топтастыру	9.1.2.1 жүйелі, қолданбалы бағдарламалық қамтамасыздандыру мен бағдарламалау жүйелерінажырату; 9.1.2.2 типтік сөздікті білу және қолдану: қолданбалы бағдарламалық қамтамасыздандыру, жүйелі бағдарламалық қамтамасыздандыру;
	Бағдарлама жасаудың кірігу ортасының құрамды бөлігі	9.3.3.2 бағдарламаларды жасаудың кіріктіру ортасының құрамды бөлігін білу және қолдану (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль)).
	Таңдау операторы	9.3.3.1 бағдарламалар жасаудың кірігу ортасында таңдау және цикл операторларын қолдану (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль)); 9.3.3.3 типтік сөздікті білу және қолдану: таңдау операторы , цикл операторы, көрсеткіші бар цикл, алғы шарты бар цикл, кейінгі шарты бар цикл;
	Көрсеткіштері бар цикл	9.3.3.1 бағдарламалар жасаудың кірігу ортасында таңдау және цикл операторларын қолдану (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль)); 9.3.3.3 типтік сөздікті білу және қолдану: таңдау операторы , цикл операторы, көрсеткіші бар цикл, алғы шарты бар цикл, кейінгі шарты бар цикл;
	Кейінгі шарты бар цикл с постусловием	9.3.3.1 бағдарламалар жасаудың кірігу ортасында таңдау және цикл операторларын қолдану (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль)); 9.3.3.3 типтік сөздікті білу және қолдану: таңдау операторы , цикл операторы, көрсеткіші бар цикл, алғы шарты бар цикл, кейінгі шарты бар цикл;
	Алғы шарты бар цикл	9.3.3.1 бағдарламалар жасаудың кірігу ортасында таңдау және цикл операторларын қолдану (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль)); 9.3.3.3 типтік сөздікті білу және қолдану: таңдау операторы , цикл операторы, көрсеткіші бар цикл, алғы шарты бар цикл, кейінгі шарты бар цикл;

	Алгоритмді трасслеу	9.3.2.1 алгоритм трассирлеуін жүзеге асыру; 9.3.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: трассирлеу алгоритмді;
4-тоқсан		
Бағдарламалар жасаудың кірігу ортасында есептерді шешу	Мәселені қою	9.3.1.1 бағдарламалаудың кіріктірілген ортасында есептер моделін құру. 9.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: компьютерлік модель, кірігу ортасы;
	Алгоритмді құру	9.3.1.1 бағдарламалаудың кіріктірілген ортасында есептер моделін құру; 9.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: компьютерлік модель, кірігу ортасы; 9.3.2.1 алгоритм трассирлеуін жүзеге асыру; 9.3.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: трассирлеу алгоритмді;
	Алгоритмді бағдарламалау	9.3.1.1 бағдарламалаудың кіріктірілген ортасында есептер моделін құру; 9.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: компьютерлік модель, кірігу ортасы; 9.3.3.2 бағдарламаларды жасаудың кіріктіру ортасының құрамды бөлігін білу және қолдану (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль)). 9.3.3.1 бағдарламалар жасаудың кірігу ортасында таңдау және цикл операторларын қолдану (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль)); 9.3.3.3 типтік сөздікті білу және қолдану: таңдау операторы, цикл операторы, көрсеткіші бар цикл, алғы шарты бар цикл, кейінгі шарты бар цикл;
	Бағдарламаларды тестілеу	9.3.3.1 бағдарламалар жасаудың кірігу ортасында таңдау және цикл операторларын қолдану (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль)); 9.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: компьютерлік модель, кірігу ортасы; 9.3.2.1 алгоритм трассирлеуін жүзеге асыру; 9.3.2.3 типтік сөздікті білу және қолдану: трассирлеу алгоритмді

б) 10-сынып:
6-кесте

Ұзақ мерзімді жоспардың бөлімдері	Тақырыптар, мазмұны	Оқыту мақсаттары
1-тоқсан		
Ақпаратпен жұмыс істеу	Ақпарат қасиеттері	10.2.1.1 ақпарат қасиеттерін анықтау (өзектілігін, нақтылығын, шынайлығын, құндылығын). 10.2.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: өзектілігі, дәлдігі, шынайлығы, құндылығы, объективтілігі, толықтығы, қолжетімдігі.

		10.4.1.1 компьютерді ұзақ қолданудың қауып-сыни тұрғыдан бағалау; 10.4.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: көру анализаторына шамадан тыс күш түсіру, еңбекті қорғау нұсқаулығы, еңбек іс-әрекетінің ұзақтығы;
	Құжатпен бірлескен жұмыс	10.1.3.1 бұлт технологиясын қолдана отырып, құжаттармен бірлескен жұмысты атқару. 10.1.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: электронды пошта, электронды мекен-жай, электронды жәшік, пошта хаттамасы, әлеуметтік сервис;
	Желі этикеті	10.4.2.1 желідегі этикалық және құқықтық нормаларды бұзудың салдары туралы айту; 10.4.2.2 типтік сөздікті білу және қолдану: жекеменшік нысаны, қылмыс, авторлық құқық туралы заң, алаяқтық
Компьютер таңдаймыз	Компьютердің конфигурациясы	10.1.1.1 компьютер конфигурациясын оның қызметіне қарай іріктеу; 10.1.1.2 логикалық ойлау, ЖК конфигурациясын іріктеу нәтижесін ұғыну қабілетін қалыптастыру.
	Бағдарламалық қамтамасыздандыруды таңдау	10.1.2.1 қолданушының сұранысына қарай бағдарламалық қамтамасыздандыруды іріктеу; 10.1.2.2 логикалық ойлау, бағдарламалық қамтамасыздандыруды іріктеу нәтижесін ұғыну қабілетін қалыптастыру.
	"Компьютердің құнын есептеу"	10.1.1.1 компьютер конфигурациясын оның қызметіне қарай іріктеу; 10.1.1.2 логикалық ойлау, ЖК конфигурациясын іріктеу нәтижесін ұғыну қабілетін қалыптастыру. 10.3.1.1 электронды кестеде үдерістер моделдерін жасау және зерттеу (физикалық, биологиялық, экономикалық) 10.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: бастапқы деректер, аралық болжам есептеулер, нәтижелері;
2-тоқсан		
Деректер базасы	Деректер базасы	10.2.2.1 деректер базасы, жазу, алаң ұғымдарын түсіндіру; 10.2.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: деректер базасы, дерек базаларын басқару жүйесі, жиегі, жазу, кілт;
	Деректер базасын электронды кестеде құру	10.2.2.2 электронды кестеде деректер базасын құру;
	Ақпаратты іздеу әдістері	10.2.2.3 деректерді іздеу, сұрыптау және тазалауды жүзеге асыру; 10.2.2.5 типтік сөздікті білу және қолдану: іздеу, сұрыптау, фильтрация, фильтр, кеңейтілген фильтр;
	Деректерді сұрыптау және	10.2.2.3 деректерді іздеу, сұрыптау және тазалауды жүзеге асыру.

	тазалау	10.2.2.5 типтік сөздікті білу және қолдану: іздеу, сұрыптау, фильтрация, фильтр, кеңейтілген фильтр;
	Деректер базасымен жұмыс істеу	10.2.2.2 электронды кестеде деректер базасын құру; 10.2.2.3 деректерді іздеу, сұрыптау және тазалауды жүзеге асыру. 10.2.2.5 типтік сөздікті білу және қолдану: іздеу, сұрыптау, фильтрация, фильтр, кеңейтілген фильтр;
3-тоқсан		
Деректер ауқымы	Бірөлшемді ауқым	10.3.3.1 үшөлшемді ауқымдарды қолдана отырып, кірігу ортасында бағдарламалар құру (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль)). 10.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: ауқым, ауқымның өлшемдігі, бірөлшемді ауқым, индекс;
	Белгілі қасиеттері бар элементтерді іздеу	10.3.3.1 үшөлшемді ауқымдарды қолдана отырып, кірігу ортасында бағдарламалар құру (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль)). 10.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: ауқым, ауқымның өлшемдігі, бірөлшемді ауқым, индекс;
	Элементтердің орнын ауыстыру	10.3.3.1 үшөлшемді ауқымдарды қолдана отырып, кірігу ортасында бағдарламалар құру (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль)). 10.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: ауқым, ауқымның өлшемдігі, бірөлшемді ауқым, индекс.
	Сұрыптау	10.3.3.1 үшөлшемді ауқымдарды қолдана отырып, кірігу ортасында бағдарламалар құру (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль)). 10.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: ауқым, ауқымның өлшемдігі, бірөлшемді ауқым, индекс;
	Элементті жою және кіргізіп қою	10.3.3.1 үшөлшемді ауқымдарды қолдана отырып, кірігу ортасында бағдарламалар құру (C/C++, Python (Пайзн), Delphi (Дельфи), Lazarus (Лазарас), Pascal (Паскаль)). 10.3.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: ауқым, ауқымның өлшемдігі, бірөлшемді ауқым, индекс.
4-тоқсан		
Үдерістерді электронды кестелерде моделдеу	Мәселелерді анықтау және талдау	10.3.1.1 электронды кестеде үдерістер моделдерін жасау және зерттеу (физикалық, биологиялық, экономикалық). 10.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: бастапқы деректер, аралық болжам есептеулер, нәтижелері;
	Шешімдерді өңдеп жасау	10.3.1.1 электронды кестеде үдерістер моделдерін жасау және зерттеу (физикалық, биологиялық, экономикалық). 10.3.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану:

		<p>бастапқы деректер, аралық болжам есептеулер, нәтижелері; 10.2.2.2 электронды кестеде деректер базасын құру; 10.2.2.4 типтік сөздікті білу және қолдану: деректер базасы, дерек базаларын басқару жүйесі, жиегі, жазу, кілт; 10.2.2.3 деректерді іздеу, сұрыптау және тазалауды жүзеге асыру; 10.2.2.5 типтік сөздікті білу және қолдану: іздеу, сұрыптау, фильтрация, фильтр, кеңейтілген фильтр; 10.3.2.1 есептерді түрлі амалдармен шығару, олардың әрқайсысын сипаттау және ең тиімдісін таңдау; 10.3.2.2 логикалық ойлау, түрлі амалдармен есепті шешу барысында алынған нәтижелерді ұғыну, ең тиімдісін анықтау қабілеттілігін қалыптастыру; 10.3.2.2 қойылған мәселенің шешімін бағалау; 10.1.3.1 бұлт технологиясын қолдана отырып, құжаттармен бірлескен жұмысты атқару; 10.1.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: электронды пошта, электронды мекен-жай, электронды жәшік, пошта хаттамасы, әлеуметтік сервис</p>
	Жобаны қорғау	<p>10.1.3.1 бұлт технологиясын қолдана отырып, құжаттармен бірлескен жұмысты атқару; 10.1.3.2 типтік сөздікті білу және қолдану: электронды пошта, электронды мекен-жай, электронды жәшік, пошта хаттамасы, әлеуметтік сервис; 10.4.1.1 компьютерді ұзақ қолданудың қаупын сыни тұрғыдан бағалау; 10.4.1.2 типтік сөздікті білу және қолдану: көру анализаторына шамадан тыс күш түсіру, еңбекті қорғау нұсқаулығы, еңбек іс-әрекетінің ұзақтығы</p>