Қазақстан Республикасы   
Білім және ғылым министрінің  
2016 жылғы « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_ бұйрығына 9-қосымша

Қазақстан Республикасы   
Білім және ғылым министрінің  
2013 жылғы 3 сәуірдегі

№ 115 бұйрығына 200-қосымша

**Негізгі орта білім беру деңгейінің 5-9-сыныптарына арналған**

**«Информатика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы**

**1-тарау. Жалпы ережелер**

1. Оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 23 тамыздағы № 1080 қаулысымен бекітілген Орта білім берудің (бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім беру) мемлекеттік жалпыға міндетті сәйкес әзірленген.
2. «Информатика» пәнін оқыту мақсаты – оқушыларды қазіргі заманауи технологиялармен тиімді жұмыс істеу үшін базалық білім, білік және дағдымен қамтамасыз ету болып табылады.
3. Негізгі міндеттер:
4. оқушыларда ақпараттық процесстердің қоғамдағы ролінің түсінігін, ақпараттық технологияларды адам іс-әрекетінің әр түрлі салаларында пайдаланудың техникалық мүмкіндіктері мен перспективаларын қалыптастыру;
5. оқушылардың ақпараттық технологияларды күнделікті өмірде, оқуда және келешек еңбек іс-әрекетінде тиімді қолдануларына әрекет ету;
6. оқушыларды жүйелерді талдауға, шешімдерді, программалық қосымшаларды жасауға, оларды дамытып жетілдіруге, сонымен қатар, өздерінің өнімдерін бағалауға мүмкіндік бере отырып, олардың компьютермен жұмыс істеудің негізгі қағидаларын түсінуін қамтамасыз ету;
7. талдау, абстракция, модельдеу мен программалау арқылы оқушыларға әр түрлі тапсырмаларды шешуді үйрету;
8. оқушыларда логикалық, алгоритмдік, сонымен қатар, жалпылау мен үйлестік, тапсырмаларды құрамдас бөлікке ажырату мен ортақ заңдылықтарды бөлу, қойылған тапсырмаларды шешуге тиімді және рационалды тәсілдер табу мүмкіндіктерін қосатын есептік ойлауды дамыту;
9. оқушыларда ақпараттық мәдениетті қалыптастыру – жалпы ережелерді ұстану және жеке тұлға мен бүкіл қазақстандық әлеуметтің мүддесін көздеу;
10. оқушылардың ғылыми тілді меңгеруіне және пән бойынша ұғымдық аппаратты байытуға септік жасау.
11. Информатиканы оқыту білім алушылардың келесі ережелерді білуіне бағытталған:
12. информатика курсын оқу кезінде алынған есептік ойлау мен модельдеудің дағдыларын әр түрлі жағдайларда қолданыла алатынын;
13. жүйелер абстракциялардың, алгоритмдердің және программалаудың көмегімен моделденетінін;
14. информатика курсынан алынған білімді қолдану ғылым, техника, медицина, білім беру мен мәдениеттің дамуына негізгі әсер ететінін;
15. программалау дағдыларын қолдану ағымдағы іс-әрекетті жетілдіре алатын және жаңа идеялардың пайда болуына мүмкіндік жасайтын қосымшалар жасауға септігін тигізетінін түсінеді.

**2-тарау. «Информатика» пәнінің мазмұнын ұйымдастыру**

1. «Информатика» оқу пәні бойынша оқу жүктемесінің көлемі:
2. 5 сыныпта – аптасына 1 сағатты, оқу жылында 34 сағатты;
3. 6 сыныпта – аптасына 1 сағатты, оқу жылында 34 сағатты;
4. 7 сыныпта – аптасына 1 сағатты, оқу жылында 34 сағатты;
5. 8 сыныпта – аптасына 1 сағатты, оқу жылында 34 сағатты;
6. 9 сыныпта – аптасына 1 сағатты, оқу жылында 34 сағатты құрайды.
7. Оқу пәнінің мазмұны бағдарламаның пән бойынша оқыту бөлімдерінен тұрады. Әр бөлім бөлімшелерге бөлінген. Бөлімшелер күтілетін нәтиже, яғни дағды немесе білік, білім немесе түсінік түрінде оқыту мақсаттарын қамтиды.
8. Оқыту мақсаттары мұғалімдерге өз жұмысын жоспарлауға және оқушыны бағалауға, сонымен қатар оларды әрі қарай оқыту кезеңдері туралы хабардар етуге мүмкіндік береді.
9. «Информатика» пәні бойынша бағдарламаның мазмұны 4 бөлімді қамтиды:
10. Компьютерлік жүйелер;
11. Денсаулық және қауіпсіздік;
12. Компьютерлік ойлау;
13. Ақпараттық процестер.
14. «Компьютерлік жүйелер» бөлімі келесі бөлімшелерден тұрады:
15. Компьютердің құрылғылары;
16. Программалық қамтамасыз ету;
17. Компьютерлік желілер.
18. «Ақпараттық процестер» бөлімі келесі бөлімшелерден тұрады:
19. Ақпаратты ұсыну және өлшеу;
20. Ақпараттық нысандарды құру және түрлендіру.
21. «Компьютерлік ойлау» бөлімі келесі бөлімшелерден тұрады:
22. Модельдеу;
23. Алгоритмдер;
24. Программалау.
25. «Денсаулық және қауіпсіздік» бөлімі келесі бөлімшелерден тұрады:
26. ) Эргономика;
27. ) Ақпараттық және онлайн қауіпсіздік.

**3-тарау. Оқу мақсаттарының жүйесі:**

1. Оқу мақсаттарының жүйесі бөлім бойынша әр сыныпқа бөлінген.
2. Бағдарламада «оқу мақсаттары» төрт саннан тұратын кодтық белгімен белгіленді. Кодтық белгідегі бірінші сан сыныпты, екінші және үшінші сандар бөлім және бөлімше ретін, төртінші сан бөлімшедегі оқу мақсатының реттік нөмірін көрсетеді. Мысалы, 7.2.1.4. кодында «7» - сынып, «2.1» - екінші бөлімнің бірінші бөлімшесі, «4» - оқу мақсатының реттік саны.
3. Білім алушыларға қойылатын мақсаттар:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Компьютерлік жүйелер | | | | | | | | | | | | | |
| Бөлімшелер | | | 5-сынып | | 6-сынып | | | 7-сынып | 8-сынып | | | 9-сынып | |
| 1.1 Компьютер  дің құрылғылары | | | 5.1.1.1 процессор мен қатты дискінің қызметін қарапайым деңгейде түсіндіру | | 6.1.1.1  есептеу техникасының дамуы тарихы мен перспективасы жөнінде әңгімелеу  6.1.1.2 компьютердің негізгі құрылғыларының өзара әрекетін түсіндіру | | | 7.1.1.1 компьютердің жады түрлерінің қызметін (жедел сақтау құрылғысы, тұрақты сақтау құрылғысы, сыртқы сақтау құрылғысы, кэш-жады) сипаттау | 8.1.1.1 қарапайым деңгейінде процессордың  қызметін және оның негізгі сипаттамасын түсіндіру | | | 9.1.1.1 компьютердің міндетіне қарай конфигурациясын таңдау | |
| 1.2. Программа  лық қамтамасыз ету | | | 5.1.2.1 «программалық қамтамасыз ету» ұғымын түсіндіру | | 6.1.2.1 операциялық жүйенің негізгі міндеттерін атап өту | | | 7.1.2.1 «программалау жүйесі» және «программалау тілдері» ұғымдарын ажырата білу  7.1.2.2 әртүрлі форматтағы мұрағаттарды құру және мұрағаттан шығару  7.1.2.3 бірдей ақпарат сақталған әр түрлі форматтағы файлдардың көлемін салыстыру | 8.1.2.1 жүйелік, қолданбалы программалық қамтамасыз ету және программалау жүйесін ажырату | | | 9.1.2.1 қолданушы-ның қажеттілігіне байланысты программалық қамтамасыз етуді таңдау | |
| 1.3. Компьютер  лік желілер | | | 5.1.3.1 ортақ қолжетімді файлдарды орналастыру, өзгерту, жүктеу | | 6.1.3.1 сымсыз байланыстың артықшылығын түсіндіру | | | 7.1.3.1 компьютерлік желілерді топтастыру | 8.1.3.1 желінің өткізу қабілетін анықтау | | | 9.1.3.1 Интернет қызметтерін қолдана отырып, құжаттарды құру, өзгерту және қарастыруда бірлесе жұмыс істеу (мысалы, жұмыстарды веб-серверге – бұлттық есептеулерге, блогтарға, вики жүктеу) | |
| 2. Ақпараттық процестер | | | | | | | | | | | | | |
| Бөлімшелер | | 5-сынып | | | | | 6-сынып | 7-сынып | | 8-сынып | 9-сынып | | |
| 2.1 Ақпаратты ұсыну және өлшеу | | | | 5.2.1.1 әртүрлі формада ақпаратты атап шығу және көрсету | | | 6.2.1.1 шифрлаудың әр түрлі әдістерін қолдана отырып [мәтіндік](https://sozdik.kz/ru/dictionary/translate/kk/ru/%D0%BC%D3%99%D1%82%D1%96%D0%BD%D0%B4%D1%96%D0%BA/) ақпаратты кодтау және кодтан шығару  6.2.1.2 компьютерге арналған барлық ақпарат екілік код түрінде берілетінін түсіндіру | 7.2.1.1 ақпараттың өлшем бірліктерін атап өту  7.2.1.2 ақпаратты бір өлшем бірлігінен басқаөлшем бірліктеріне ауыстыруды жүзеге асыру | | 8.2.1.1 ақпарат көлемін анықтауда алфавиттік және ықтималдық амалдарын қолдану | 9.2.1.1 ақпараттыың қасиеттерін анықтау (өзектілігі, нақтылығы, анықтығы, құндылығы және тағы басқа) | | |
|  | | | | 5.2.2.1 құжатты баспаға дайындау (парақ параметрін өзгерту,  бет параметрлерін қою, алдын ала көру, және тағы басқа) | | | 6.2.2.1 сілтемелерді ұйымдастыру (гиперсілтемелер, мазмұн, атау, түсіндірме) | 7.2.2.1 мәтіндік процессорда кесте элеметтерін пішімдеу (форматтау) | | 8.2.2.1 электронды кестеде есептерді шешу үшін мәліметтердің әр түрлі типі мен форматын қолдану | 9.2.2.1 мәліметтер қоры, жазба, өріс терминдерін түсіндіру | | |
| 2.2. Ақпараттық нысандарды құру және түрлендіру | | | | 5.2.2.2 растрлық кескіндерді құру және өңдеу | | | 6.2.2.2 векторлық кескіндерді құру және өңдеу  6.2.2.3 растрлық және векторлық графиканың артықшылықтары мен кемшіліктерін бағалау | 7.2.2.2 электронды кесте элементтерін пішімдеу (форматтау)  7.2.2.3 электронды кестеде диаграммалар құру  7.2.2.4 электронды кестеде шартты форматтауды қолдану | | 8.2.2.2 абсолютті және салыстырмалы сілтемелерді қолдану  8.2.2.3 электронды кестені қолдана отырып есептерді шешуде кіріктірілген функцияларды қолдану  8.2.2.4 кестеде берілген функцияның графигін салу | 9.2.2.2 электронды кестеде мәліметтер қорын құру  9.2.2.3 мәліметтерді іздеуді, сұрыптауды және сүзгілеуді жүзеге асыру | | |
| 3. Компьютерлік ойлау | | | | | | | | | | | | | |
| Бөлімше  лер | | 5-сынып | | | | | 6-сынып | 7-сынып | | 8-сынып | 9-сынып | | |
| 3.1 Модельдеу | | 5.3.1.1 ойын программалау ортасында (Лого, Scratch және т.с.с.) нысандар мен оқиғалардың анимациясын құру | | | | | 6.3.1.1 ойын программалау ортасында сценарийлер ді өңдеу және іске асыру | 7.3.1.1 редакторларында нысандар мен оқиғалардың 3D моделін құру | | 8.3.1.1 программа өңдеудің кіріктіріл ген ортасында есептердің моделін құру | 9.3.1.1 электронды кестеде процесстердің моделін (физикалық, биологиялық, экономикалық және тағы басқа) өңдеу және зерттеу | | |
| 3.2 Алгоритм  дер | | 5.3.2.1 алгоритм анықтамасын тұжырымдау  5.3.2.2 алгоритмді сөз түрінде ұсыну  5.3.2.3 орындаушыларға және олардың командалар жүйесіне мысал келтіру | | | | | 6.3.2.1 есептің шешімін кезеңмен талдау  6.3.2.2 алгоритмді блок-схема түрінде ұсыну | 7.3.2.1 алгоритмді программалау тілінде жазу | | 8.3.2.1 алгоритм трассировкасын жүзеге асыру | 9.3.2.1  есепті әр түрлі әдістермен шығару, әрқайсысын сипаттау және тиімдісін таңдап алу  9.3.2.2 қойылған есептің нәтижесін бағалау | | |
| 3.3. Программалау | | 5.3.3.1 ойын программалау ортасында (Лого, Scratch) тармақталу және цикл командаларын қолдану | | | | | 6.3.3.1 ойын программалау ортасында процедура қолдану | 7.3.3.1 деректердің типін жіктеу  7.3.3.2 сызықтық және тармақталу алгоритмде-рін программаны өңдеудің кіріктірілген ортасынында (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) жазу | | 8.3.3.1 таңдау және қайталау операторла-рын программа-ны өңдеудің кіріктіріл-ген ортасынын-да қолдану  8.3.3.2 программа-ны өңдеудің кіріктіріл-ген ортасының компонент-терін білу және қолдану | 9.3.3.1 программаны өңдеудің кіріктірілген ортасынында бір өлшемді массивті қолдана отырып программаны құрастыру | | |
| 4. Денсаулық және қауіпсіздік | | | | | | | | | | | | |
| Бөлімше-лер | 5-сынып | | | | | 6-сынып | | 7-сынып | | 8-сынып | 9-сынып | |
| 4.1. Эргономика | 5.4.1.1 қауіпсіздік техникасының ережелерін бұзу туралы ой қорыту | | | | | 6.4.1.1 эргономика міндеттерін ойластыру және шешу (жоғары деңгейде жайлы және тиімді болу үшін) | | 7.4.1.1 әзірленетін жобаның интерфейсін құру талаптарын орындау | | 8.4.1.1 адам ағзасына түрлі электронды құрылғылардың әсері туралы мысал келтіру және қорғану тәсілдерін тиімді қолдану | 9.4.1.1 компьютерді ұзақ уақыт бойы қолдануға байланысты қауіптерді сынап бағалау | |
| 4.2. Ақпараттық қауіпсіздік | 5.4.2.1 бөгде жұмыстың көшірмесін алу заңды еместігін талқылау  5.4.2.2 құжаттарға құпия сөз орнату | | | | | 6.4.2.1 авторлық құқық, плагиат ұғымдарын түсіндіру  6.4.2.2 авторға сілтеме беру арқылы ақпаратты сүйемелдеу | | 7.4.2.1 компьютерді зиянды программа  лардан қорғау | | 8.4.2.1 желі қолданушыларының қауіпсізді  гін қамтамасыз ету ережелерін сақтау | 9.4.2.1 желіде жұмыс істеу барысында этикалық және құқықтық нормалардың бұзылу салдары туралы ой қорытып айту | |

16. Осы оқу бағдарламасы негізгі орта білім беру деңгейінің 5-9-сыныптарына арналған «Математика» оқу пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасының Ұзақ мерзімді жоспарына сәйкес жүзеге асырылады.

Негізгі орта білім беру деңгейінің

5-9-сыныптарына арналған

«Информатика» оқу пәнінен жаңартылған

мазмұндағы үлгілік оқу

бағдарламасына

қосымша

**Негізгі орта білім беру деңгейінің 5-9-сыныптарына арналған**

**«Информатика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасын жүзеге асыру бойынша**

**Ұзақ мерзімді жоспар**

1) 5-сынып:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Бөлімдер | Тақырыптар, мазмұны | Оқу мақсаттары |
| 1-тоқсан | | |
| 5.1А  Компьютер және қауіпсіздік | Компьютерде зиян келтірмей қалай жұмыс істеуге болады? | 5.4.1.1 - қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтамаудың салдары туралы талдау жасау |
| Компьютерде қандай маңызды құрылғылар бар? | 5.1.1.1- процессор мен қатты дискінің қызметін қарапайым деңгейде түсіндіру |
| 5.1  В-бөлім Интернеттегі қауіпсіздік | Интернетпен жұмыс жасау барысында қандай қауіп бар? | 5.4.2.1- біреудің жұмысын көшіріп алудың заңсыздығын талқылау |
| Компьютердегі деректеріңізді қалай қорғауға болады? | 5.4.2.2 -құжатқа құпия сөз орнату  5.1.3.1 -ортақ қолжетімді файлдарды орналастыру, өзгерту, жүктеу |
| «Әлемді өзгерткен жаңалықтар» мини-жобасы | 5.4.2.2- құжатқа құпия сөз орнату  5.1.3.1 - ортақ қолжетімді файлдарды орналастыру, өзгерту, жүктеу |
| 2-тоқсан | | |
| 5.2  А-бөлім Ақпарат және оны өңдеу | Біздің айналамыздағы ақпарат | 5.2.1.1- әртүрлі ақпаратты атап шығу және көрсету |
| Программалық қамтамасыз ету | 5.1.2.1 -«программалық қамтамасыз ету» ұғымын түсіндіру |
| Жобалық жұмыс | 5.2.1.1 -әртүрлі ақпаратты атап шығу және көрсету  5.2.2.2 -растрлық кескіндерді құру және өңдеу |
| 3-тоқсан | | |
| 5.3  А-бөлім  Біздің өміріміздегі қадамдар | Команда бойынша | 5.3.2.1 -қадам анықтамасын тұжырымдау  5.3.2.3- орындаушыларға және олардың командалар жүйесіне мысал келтіру  5.3.2.2 –қадамды сөз түрінде ұсыну |
| Лабиринттен шығуды табу | 5.3.2.3 -орындаушыларға және олардың командалар жүйесіне мысал келтіру  5.3.2.2- қадамды сөз түрінде ұсыну |
| Виртуалды лабиринттен шығуды табу | 5.3.2.3 - орындаушыларға және олардың командалар жүйесіне мысал келтіру  5.3.2.2 - қадамды сөз түрінде ұсыну |
| 5.3  В-бөлім пайымдаймыз және программаны жасаймыз | Менің алғашқы программам | 5.3.2.2 - қадамды сөз түрінде ұсыну  5.3.3.1- тармақталу пәрменін және ойын ортасындағы программалау кезеңінде қолдану (Лого, Scratch) |
| Жан кірген графика | 5.3.2.2- қадамды сөз түрінде ұсыну  5.3.3.1 - тармақталу пәрменін және ойын ортасындағы программалау кезеңінде қолдану (Лого, Scratch)  5.3.1.1- ойын ортасындағы программалау кезеңінде (Лого, Scratch) нысандар мен оқиғалардың анимациясын құру |
| Ақиқатты іздеу | 5.3.2.2 - қадамды сөз түрінде ұсыну  5.3.3.1- тармақталу пәрменін және ойын ортасындағы программалау кезеңінде қолдану (Лого, Scratch) |
| 4-тоқсан | | |
| 5.4  А-бөлім Жобаны құру және тұсаукесері | Анимация құру | 5.3.2.2- қадамды сөз түрінде ұсыну  5.3.3.1- ойын ортасындағы программалау кезеңінде (Лого, Scratch) нысандар анимациясын мен оқиғалардың құру  5.3.3.1- тармақталу пәрменін және ойын ортасындағы программалау кезеңінде қолдану (Лого, Scratch) |
| Құжатты басып шығаруға дайындау | 5.2.2.1- құжатты баспаға дайындау (парақ өлшемдерін өзгерту, бет өлшемдерін қою, алдын ала көру, және тағы басқа)  5.4.2.2 -құжатқа құпия сөз орнату |
| Жобаның презентациясы | 5.1.3.1 -ортақ қолжетімді файлдарды орналастыру, өзгерту, жүктеу |

2) 6-сынып:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оқу жоспарындағы ұзақ мерзімді жоспардың бөлімдері | Тақырыптар/Ұзақ мерзімді жоспардың мазмұны | Оқу мақсаттары. Білім алушылар білуге тиісті |
| 1-тоқсан | | |
| 6.1  А-бөлім Компьютер және мен | Эргономика дегеніміз не? | 6.4.1.1-эргономика міндеттерін ойластыру және шешу (жоғары деңгейде жайлы және тиімді болу үшін) |
| Есептеуіш техниканың даму тарихы | 6.1.1.1 -есептеу техникасының дамуының тарихы мен перспективасы жөнінде әңгімелеу |
| Компьютер қалай жұмыс істейді? | 6.1.1.2- компьютердің негізгі құрылғыларының өзара әрекетін түсіндіру  6.1.2.1- операциялық жүйенің негізгі міндеттерін атап өту |
| Сымсыз желілер | 6.1.3.1- сымсыз байланыстың артықшылығын түсіндіру |
| 6.1  В -бөлім Мәтіндік құжаттардағы сілтемелерді ұйымдастыру | Сілтемелер | 6.2.2.1- сілтемелерді ұйымдастыру (гиперсілтемелер, мазмұн, атау, түсіндірме) |
| Гиперсілтеме | 6.2.2.1- сілтемелерді ұйымдастыру (гиперсілтемелер, мазмұн, атау, түсіндірме)  6.4.2.1 - авторлық құқық, плагиат ұғымдарын түсіндіру  6.4.2.2- авторға сілтеме беру арқылы ақпаратты сүйемелдеу |
| Мазмұны | 6.2.2.1- сілтемелерді ұйымдастыру (гиперсілтемелер, мазмұн, атау, түсіндірме) |
| Рефератты құрастыру (мини-жоба) | 6.4.2.1- сілтемелерді ұйымдастыру (гиперсілтемелер, мазмұн, атау, түсіндірме)  6.4.2. -авторлық құқық, плагиат ұғымдарын түсіндіру  6.4.2.2- авторға сілтеме беру арқылы ақпаратты сүйемелдеу |
| 2 тоқсан | | |
| 6.2  А-бөлім Мәтіндік ақпаратты ұсыну | Ақпаратты шифрлау | 6.2.1.1-шифрлаудың әр түрлі әдістерін қолдана отырып [мәтіндік](https://sozdik.kz/ru/dictionary/translate/kk/ru/%D0%BC%D3%99%D1%82%D1%96%D0%BD%D0%B4%D1%96%D0%BA/) ақпаратты кодтау және кодтан шығару |
| Екілік кодтау | 6.2.1.2-компьютерге арналған барлық ақпарат екілік код түрінде берілетінін түсіндіру |
| 6.2  В-бөлім Компьютерлік графика | Векторлық бейнелерді құру | 6.2.2.2- векторлық кескіндерді құру және өңдеу |
| Растрлық және векторлық бейнелерді салыстыру | 6.2.2.3- растрлық және векторлық графика артықшылықтары мен кемшіліктерін бағалау |
| 3 тоқсан | | |
| 6.3  А-бөлім Компьютерлік ойындар қалай әзірленеді? | Ойынның тұжырымдамасы деген не?  Ойынның идеясы қандай? | 6.3.2.1 - есептің шешімін кезеңмен талдау  6.3.2.2 - блок-схема түріндегі қадамды ұсыну |
| Ойынның жақсы кейіпкері қандай болу керек? | 6.3.2.1- есептің шешімін кезеңмен талдау |
| Ойында қалай жеңуге болады? | 6.3.2.2 - алгоритмді блок-схема түрінде ұсыну |
| Ойын ортасы деген не? | 6.3.2.1 - есептің шешімін кезеңмен талдау |
| Сіздің ойыңыз қайда және қалай жұмыс істейді? | 6.3.2.1 - есептің шешімін кезеңмен талдау  6.3.2.2 -блок-схема түрінде алгоритмді ұсыну |
| 6.3  В-бөлім Компьютерлік ойынды құру | Ойынды әзірлеу барысында қандай компоненттер қолданылады? | 6.3.2.1- есептің шешімін кезеңмен талдау  6.3.2.2 - блок-схема түрінде алгоритмді ұсыну  6.3.3.1- ойын ортасындағы программалау процедурасын қолдану  6.3.1.1- ойын ортасындағы программалау көріністерін өңдеу және іске асыру |
| Ойындарды қалай құруға болады? | 6.3.1.1- ойын ортасындағы программалау көріністерін өңдеу және іске асыру  6.3.3.1- ойын ортасындағы программалау процедурасын қолдану |
| 4 тоқсан | | |
| 6.4  А -бөлім Компьютерлік ойынды құру (жалғасы) | Біздің ойынымыз жұмыс істейтініне қалай сенімді боламыз? | 6.3.1.1- ойын ортасындағы программалау көріністерін өңдеу және іске асыру  6.3.3.1- ойын ортасындағы программалау процедурасын қолдану |
| Ойындарға құжатты қалай құруға болады? | 6.2.2.1 -сілтемелерді ұйымдастыру (гиперсілтемелер, мазмұн, атау, түсіндірме) |
| Біз ойынды қалай тарамыз? | 6.4.2.2 -авторға сілтеме беру арқылы ақпаратты сүйемелдеу |

3) 7-сынып:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оқу жоспарындағы ұзақ мерзімді жоспардың бөлімдері | Тақырыптар/Ұзақ мерзімді жоспардың мазмұны | Оқу мақсаттары. Білім алушылар білуге тиісті |
| 1 тоқсан | | |
| 7.1  А-бөлім Ақпаратты өлшеу және компьютер жады | Ақпараттың өлшем бірліктері | 7.2.1.1- ақпараттың өлшем бірліктерін атап өту  7.2.1.2- ақпаратты бір өлшем бірлігінен басқа өлшем бірліктеріне ауыстыруды жүзеге асыру |
| Компьютерлік жады | 7.1.1.1- компьютердің жады түрлерінің қызметін (жедел сақтау құрылғысы, тұрақты сақтау құрылғысы, сыртқы сақтау құрылғысы, кэш-жады) сипаттау |
| Файлдардың көлемі | 7.1.2.3 -бірдей ақпарат сақталған әртүрлі форматтағы файлдардың көлемін салыстыру  7.1.2.2 -әртүрлі форматтағы мұрағаттарды құру және мұрағаттан шығару |
| 7.1  В-бөлім Жүйелер және қауіпсіздік | Компьютерлік жүйелер және олардың жіктелуі | 7.1.3.1- компьютерлік желілерді топтастыру |
| Вирусқа қарсы қауіпсіздік | 7.4.2.1 -компьютерді зиянды программалардан қорғау |
| 2 -тоқсан | | |
| 7.2  А-бөлім Тапсырмаларды электронды кестелердің көмегімен шешу | Мәтіндік процессордағы кестелер | 7.2.2.1-мәтіндік процессорда кесте элеметтерін пішімдеу (форматтау) |
| Электронды кестелердің элементтерін форматтау | 7.2.2.2-электронды кесте элементтерін пішімдеу (форматтау) |
| Мәліметтер форматы | 7.3.3.1 -деректердің типін жіктеу |
| Шартты форматтау | 7.2.2.4-электронды кестеде шартты форматтауды қолдану |
| Кестелі мәліметтердің графикалық көрінісі | 7.2.2.3-электронды кестеде диаграммалар құру |
| Процесстерді электронды кестелерде модельдеу | 7.2.2.2-электронды кесте элементтерін пішімдеу (форматтау)  7.3.3.1- деректердің типін жіктеу  7.2.2.4-электронды кестеде шартты форматтауды қолдану  7.2.2.3-электронды кестеде диаграммалар құру |
| 3 -тоқсан | | |
| 7.3  А- бөлім Шешімдерді бағдарламалау | Программалау тілдері | 7.1.2.1-«программалау жүйесі» және «программалау тілдері» ұғымдарын ажырата білу |
| Программалау жүйелері | 7.1.2.1-«программалау жүйесі» және «программалау тілдері» ұғымдарын ажырата білу |
| Мәліметтер түрлері | 7.3.3.1- деректердің типін жіктеу |
| 7.3  В- бөлім Шешімдерді программалау | Жобаның интерфейсі | 7.4.1.1- әзірленетін жобаның интерфейсін құру талаптарын орындау |
| Сызықтық алгоритмдерді программалау | 7.3.2.1- алгоритмді программалау тілінде жазу  7.3.3.2- сызықтық және тармақталу алгоритмдерін программаны өңдеудің кіріктірілген ортасыныңда (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) жазу |
| Тармақталу алгоритмдерін программалау | 7.3.2.1- программалау тілінде алгоритмді жазу  7.3.3.2- сызықтық және тармақталу алгоритмдерін программаны өңдеудің кіріктірілген ортасыныңда (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) жазу |
| Салынған шарттарын  программалау | 7.3.2.1- программалау тілінде алгоритмді жазу  7.3.3.2 -сызықтық және тармақталу алгоритмдерін программаны өңдеудің кіріктірілген ортасында (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) жазу |
| Құрамды шарттарды программалау | 7.3.2.1- алгоритмді программалау тілінде жазу  7.3.3.2- сызықтық және тармақталу алгоритмдерін программаны өңдеудің кіріктірілген ортасыңда (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) жазу |
| 4-тоқсан | | |
| 7.4  А- бөлім Нысандар мен оқиғаларды модельдеу | Үш өлшемді модельдер | 7.3.1.1 -нысандар мен оқиғалардың 3D моделін құру |
| Редакторға кіріктірілген нысандар | 7.3.1.1 -нысандар мен оқиғалардың 3D моделін құру |
| Нысандардың үш өлшемді модельдері | 7.3.1.1 -нысандар мен оқиғалардың 3D моделін құру |
| Оқиғалардың үш өлшемді модельдері | 7.3.1.1 -нысандар мен оқиғалардың 3D моделін құру |

4) 8-сынып:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оқу жоспарындағы ұзақ мерзімді жоспардың бөлімдері | Тақырыптар/Ұзақ мерзімді жоспардың мазмұны | Оқу мақсаттары. Білім алушылар білуге тиісті |
| 1-тоқсан | | |
| 8.1  А- бөлім Компьютер мен жүйелердің техникалық сипаттамалары | Ақпаратты өлшеу | 8.2.1.1-ақпарат көлемін анықтауда алфавиттік және ықтималдық амалдарын қолдану |
| Процессор және оның сипаттамалары | 8.1.1.1- қарапайым деңгейінде процессордың қызметін және оның негізгі сипаттамасын түсіндіру |
| Компьютерлік жүйелер | 8.1.3.1- желілің өткізу қабілетін анықтау |
| 8.1  В- бөлім Денсаулық және қауіпсіздік | Компьютер пайдаланудың кері аспектілері | 8.4.1.1 -адам ағзасына түрлі электронды құрылғылардың әсері туралы мысал келтіру және қорғану тәсілдерін тиімді қолдану |
| Жүйедегі қауіпсіздік | 8.4.2.1- желі қолданушыларының қауіпсіздігін қамтамасыз ету ережелерін сақтау |
| 2-тоқсан | | |
| 8.2  А- бөлім Ақпаратты электронды кестелерде өңдеу | Статистикалық мәліметтер | 8.2.2.2-абсолютті және салыстырмалы сілтемелерді қолдану  8.2.2.1- электронды кестеде есептерді шешу үшін мәліметтердің әртүрлі типі мен форматын қолдану |
| Кіріктірілген функциялар | 8.2.2.3 - электронды кестені қолдана отырып есептерді шешуде кіріктірілген функцияларды қолдану |
| Қолда бар ақпараттың негізіндегі болжам | 8.2.2.3- электронды кестені қолдана отырып есептерді шешуде кіріктірілген функцияларды қолдану |
| Қолданбалы есептерді шешу | 8.2.2.3- электронды кестені қолдана отырып есептерді шешуде кіріктірілген функцияларды қолдану  8.2.2.1- электронды кестеде есептерді шешу үшін мәліметтердің әр түрлі типі мен форматын қолдану  8.2.2.4- кестеде берілген функцияның графигін тұрғызу |
| 3-тоқсан | | |
| 8.3  А-бөлім Программалар жасаудың кіріктірілген орталары | Программалық қамтамасыз етудің жіктелуі | 8.1.2.1 -жүйелік, қолданбалы программалық қамтамасыз ету және программалау жүйесін ажырату |
| Программа жасаудың кіріктірілген ортасының құрамдас бөліктері | 8.3.3.2- программаны өңдеудің кіріктірілген ортасының компоненттерін білу және қолдану |
| Таңдау операторы | 8.3.3.1 - таңдау және қайталау операторларын программаны өңдеудің кіріктірілген ортасыныңда қолдану |
| Параметрлік кезең | 8.3.3.1- таңдау және қайталау операторларын программаны өңдеудің кіріктірілген ортасыныңда қолдану |
| Соңғы шартты цикл | 8.3.3.1 -таңдау және қайталау операторларын программаны өңдеудің кіріктірілген ортасыныңда қолдану |
| Алғы шартты цикл | 8.3.3.1- таңдау және қайталау операторларын программаны өңдеудің кіріктірілген ортасыныңда қолдану |
| Жол тарту алгоритмі | 8.3.2.1-қадамның жол тартуын жүзеге асыру |
| 4-тоқсан | | |
| 8.4  А -бөлім Өңдеудің кіріктірілген ортасында тапсырмаларды шешу | Біз бұл тапсырманы шеше аламыз ба? | 8.3.1.1- программа өңдеудің кіріктірілген ортасында есептердің моделін құру |
| Берілген тапсырманы шешу үшін қандай қарапайым қадамды жаза аламыз? | 8.3.1.1- өңдеудің кіріктірілген ортасында есептердің моделін құру  8.3.2.1- қадамның жол тартуын жүзеге асыру |
| Қадамнан бағдарлама жазуға қалай өте аламыз? | 8.3.1.1- өңдеудің кіріктірілген ортасында есептердің моделін құру  8.3.3.2- программаны өңдеудің кіріктірілген ортасының компоненттерін білу және қолдану  8.3.3.1- таңдау және қайталау операторларын программаны өңдеудің кіріктірілген ортасында қолдану |
| Шешімді сынақтан өткізуді қалай жүзеге асырамыз? | 8.3.1.1- өңдеудің кіріктірілген ортасында есептердің моделін құру  8.3.2.1- қадамның жол тартуын жүзеге асыру |

5) 9-сынып:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оқу жоспарындағы ұзақ мерзімді жоспардың бөлімдері | Тақырыптар/Ұзақ мерзімді жоспардың мазмұны | | | Оқу мақсаттары. Білім алушылар білуге тиісті |
| 1-тоқсан | | | | |
| 9.1  А -бөлім Ақпаратпен жұмыс | | Ақпараттың қасиеттері | 9.2.1.1- ақпараттың қасиеттерін анықтау (өзектілігі, нақтылығы, анықтығы, құндылығы және тағы басқа)  9.4.1.1 - компьютерді ұзақ уақыт бойы қолдануға байланысты қауіптерді сынап бағалау | |
| Құжаттармен бірлескен жұмыс | 9.1.3.1- Интернет қызметтерін қолдана отырып, құжаттарды құру, өзгерту және қарастыруда бірлесе жұмыс істеу (мысалы, жұмыстарды веб-серверге – бұлттық есептеулерге, блогтарға, вики жүктеу) | |
| Желілік этикет | 9.4.2.1 - желіде жұмыс істеу барысында этикалық және құқықтық нормалардың бұзылу салдары туралы ой қорытып айту | |
| 9.1  В -бөлім Компьютер таңдаймыз | | Компьютердің конфигурациясы | 9.1.1.1- компьютердің міндетіне қарай конфигурациясын таңдау | |
| Бағдарламалық қамтамасыз етуді таңдау | 9.1.2.1 - қолданушының қажеттілігіне байланысты программалық қамтамасыз етуді таңдау | |
| "Компьютер бағасының есебі" (мини-жоба) | 9.1.1.1 - компьютердің міндетіне қарай конфигурациясын таңдау  9.1.2.1- қолданушының қажеттілігіне байланысты программалық қамтамасыз етуді таңдау  9.3.1.1 -электронды кестеде процесстердің моделін (физикалық, биологиялық, экономикалық және тағы басқа) өңдеу және зерттеу | |
| 2- тоқсан | | | | |
| 9.2  А -бөлім Мәліметтер базасы | | Мәліметтер қоры | 9.2.2.1 -мәліметтер қоры, жазба, өріс терминдерін түсіндіру | |
| Электронды кестелерде мәліметтер қорын құру | 9.2.2.2 -электронды кестеде мәліметтер қорын құру | |
| Ақпаратты іздеу әдістері | 9.2.2.3- мәліметтерді іздеуді, сұрыптауды және сүзгілеуді жүзеге асыру | |
| Мәліметтерді сұрыптау және сүзу | 9.2.2.3- мәліметтерді іздеуді, сұрыптауды және сүзгілеуді жүзеге асыру | |
| Мәліметтер қорымен жұмыс істеу(мини-жоба) | 9.2.2.2- электронды кестеде мәліметтер қорын құру  9.2.2.3- мәліметтерді іздеуді, сұрыптауды және сүзгілеуді жүзеге асыру | |
| 3- тоқсан | | | | |
| 9.3  А -бөлім Деректер ауқымы | | Бір өлшемдік массив | 9.3.3.1- программаны өңдеудің кіріктірілген ортасында бір өлшемді массивті қолдана отырып программаны құрастыру | |
| Берілген қасиеттері бойынша элементтерді іздеу | 9.3.3.1- программаны өңдеудің кіріктірілген ортасында бір өлшемді массивті қолдана отырып программаны құрастыру | |
| Элементтердің орындарын ауыстыру | 9.3.3.1- программаны өңдеудің кіріктірілген ортасында бір өлшемді массивті қолдана отырып программаны құрастыру | |
| Сұрыптау | 9.3.3.1- программаны өңдеудің кіріктірілген ортасында бір өлшемді массивті қолдана отырып программаны құрастыру | |
| Элементті өшіру және қою | 9.3.3.1- программаны өңдеудің кіріктірілген ортасында бір өлшемді массивті қолдана отырып программаны құрастыру | |
| 4-тоқсан | | | | |
| 9.4  А -бөлім Процесстерді электронды кестелерде модельдеу | | Мәселені анықтау және талдау | 9.3.1.1- электронды кестеде процесстердің моделін (физикалық, биологиялық, экономикалық және тағы басқа) өңдеу және зерттеу | |
| Шешімді өңдеу | 9.3.1.1 -электронды кестеде процесстердің моделін (физикалық, биологиялық, экономикалық және тағы басқа) өңдеу және зерттеу  9.2.2.2- электронды кестеде мәліметтер қорын құру  9.2.2.3 - мәліметтерді іздеуді, сұрыптауды және сүзгілеуді жүзеге асыру  9.3.2.1 -есепті әртүрлі әдістермен шығару, әрқайсысын сипаттау және сәйкесін таңдап алу  9.3.1.2- қойылған есептің нәтижесін бағалау  9.1.3.1- Интернет қызметтерін қолдана отырып, құжаттарды құру, өзгерту және қарастыруда бірлесе жұмыс істеу (мысалы, жұмыстарды веб-серверлік есептеулерге, блогтарға, вики жүктеу) | |
| Жобаны қорғау | 9.1.3.1- Интернет қызметтерін қолдана отырып, құжаттарды құру, өзгерту және қарастыруда бірлесе жұмыс істеу (мысалы, жұмыстарды веб-серверге – бұлттық есептеулерге, блогтарға, вики жүктеу)  9.4.1.1 -компьютерді ұзақ уақыт бойы қолдануға байланысты қауіптерді сынап бағалау | |