**Түсінік хат.**

**«Информатика» пәні.**

*5-сыныпқа арналған "Информатика" оқу пәнінің базалық білім мазмұны:*

1) "Компьютердің құрылғылары". Ақпараттың цифрлық тасымалдаушылары;

2) "Компьютерлік желілер". Ортақ файлдармен жұмыс (орналастыру, редакциялау, жүктеу);

3) "Ақпаратты ұсыну және өлшеу". Ақпаратты әртүрлі нысандарда ұсыну. Байланыс арналары, ақпарат көздері және қабылдағыштары. Мәтіндік ақпаратты кодтау. Ақпараттың екілік көрінісі;

4) "Ақпараттық объектілерді құру және түрлендіру". Мәтіндік редактор: беттің параметрлері, алдын ала қарау. Компьютерлік графика: растрлық кескіндерді жасау және өңдеу, векторлық суреттер жасау және өңдеу, растрлық және векторлық графиканың артықшылықтары мен кемшіліктері;

5) "Программалау". Роботтың бұрыштық бейімділігін анықтау. Роботты көрсетілген градусқа бұру. Робот қозғалысын ұйымдастыруға арналған түс датчигі. Объектіні табу үшін ультрадыбыстық датчик;

6) "Робототехника". Роботты анықтау. Робот түрлерінің үлгілері және оларды қолдану салалары. Робототехника саласындағы адамзаттың техникалық жетістіктерінің мысалдары. Гироскопиялық датчик, жұмыс істеу принципі;

7) "Эргономика". Қауіпсіздік техникасының ережелері.

8) "Ақпараттық қауіпсіздік". Біреудің жұмысын көшірудің заңсыздығы. Құжаттарға арналған пароль.

*6-сыныпқа арналған "Информатика" оқу пәнінің базалық білім мазмұны:*

1) "Компьютердің құрылғылары". Есептеу техникасының даму тарихы. Компьютерлік негізгі құрылғылардың әрекеттестігі;

2) "Программалық қамтамасыз ету". Операциялық жүйелердің негізгі функциялары. IDE (ай ди и) (Integrated Development Environment (интегрейтед девелопмент энвайронмент)) интерфейсінің мүмкіндіктері;

3) "Компьютерлік желілер". Сымсыз байланыстың артықшылықтары;

4) "Ақпараттық объектілерді құру және түрлендіру". Мәтіндік құжаттардағы сілтемелерді ұйымдастыру. Сілтемелер. Гиперсілтемелер. Мазмұны. Реферат құру;

5) "Модельдеу". 3D-модельдер қолдану мысалдары. 3D-редактордың мүмкіндіктері. 3D-редакторының графикалық примитивтерді құруға арналған құралдары. Айналу денелерін құру және түрлендіру. 3D-редактордағы объектілердің модельдері. Басып шығару үшін 3D-үлгіні экспорттау. 3D-баспаны баптау;

6) "Алгоритмдер". Python (пайтон) тіліндегі сызықтық алгоритмдер.

7) "Программалау". Бағдарламалау тіліннің алфавиті және синтаксисі. Мәліметтер типтері;

8) "Эргономика". Эргономика міндеттері (барынша жайлылық пен тиімділік үшін);

9) "Ақпараттық қауіпсіздік". Интернетке тәуелділіктің проблемалары. "Авторлық құқық", "плагиат" ұғымдары. Авторға сілтеме жасайтын ақпаратты сақтау.

*7-сыныпқа арналған "Информатика" оқу пәнінің базалық білім мазмұны:*

1) "Ақпаратты өлшеу және компьютер жады". Ақпараттың өлшем бірліктерін атап өту, ақпаратты бір өлшем бірлігінен басқа өлшем бірліктеріне ауыстыру. Компьютердің жады түрлері (жедел сақтау құрылғысы, тұрақты сақтау құрылғысы, сыртқы сақтау құрылғысы, кэш – жады). Бірдей ақпарат сақталған әртүрлі пішімдегі файлдардың көлемін салыстыру. Ақпаратты сығу, мұрағаттау программалары. Мұрағаттарды құру және мұрағаттан шығару;

2) "Жүйелер және қауіпсіздік". Қызметі, компьютерлік желілердің жіктелуі (масштаб, топология, тиістілігіне қарай). Компьютерді зиянды программалардан қорғау;

3) "Тапсырмаларды электронды кестелердің көмегімен шешу". Мәтіндік процессорда кестелерді құру, өңдеу, пішімдеу. Электронды кестелер, электронды кестелердің негізгі ұғымдары. Мәліметтерді енгізу, өңдеу мен пішімдеу, толтыру маркері. Мәлімет типтері. Формулаларды енгізу. Шартты пішімдеу. Диаграммаларды құру;

4) "Файлдармен жұмыс". Файлдық функциялармен жұмыс. Тармақталған алгоритмдерді программалау;

5) "Алгоритмді әзірлеу". Алгоритмді программалау. Проблеманы қою

*8-сыныпқа арналған "Информатика" оқу пәнінің базалық білім мазмұны**:*

1) "Компьютер мен жүйелердің техникалық сипаттамалары". Ақпарат көлемін анықтауда алфавиттік (әліпби) тәсілін қолдану. Процессордың негізгі сипаттамалары. Желінің өткізу қабілеті;

2) "Денсаулық және қауіпсіздік". Адам ағзасына түрлі электронды құрылғылардың әсері, электронды құрылғылардың жағымсыз әсерінен қорғану тәсілдері. Желі қолданушыларының қауіпсіздігі: интернеттегі алаяқтық пен агрессия;

3) "Ақпаратты электронды кестелерде өңдеу". Электронды кестелердегі мәліметтердің пішімдері. Абсолютті және салыстырмалы сілтемелер. Берілген функция графигін құру. Кірістірілген функцияларды қолдану: математикалық (қосынды, көбейтінді, дәреже), статистикалық (егер, минималды, максималды, орташа мәні, есептеу), логикалық (егер);

4) "Программалар жасаудың кіріктірілген орталары (С/С++, Python, Delphi, Lazarus тілдерінің бірінде)". Программалық жасақтаманың міндетіне қарай жіктелуі. Программа құрудың кіріктірілген ортасының құрамдас бөліктері. Таңдау операторы. Цикл операторы (параметрлі цикл, алғы шартты цикл, соңғы шартты цикл). Алгоритмнің трассировкасын орындау;

5) "Программа құрудың кіріктірілген ортасында тапсырмаларды шешу". Қолданбалы есептерді программа құрудың кіріктірілген ортасында модельдеу.

2021-2022 оқу жылында 10-11 сыныптарда «Информатика» оқу пәні ҚР БҒМ 2019 жылғы 7 наурыздағы № 105 бұйрығымен бекітілген жаңартылған

мазмұн бойынша үлгілік оқу бағдарламасымен қоғамдық-гуманитарлық бағытта 15-қосымшаға және жаратылыстану-математикалық бағытта 14-

қосымшаға сәйкес оқытылады. 25910-11-сыныптарда «Информатика» оқу пәнін оқытуға бөлінген апталық жүктеме:

- қоғамдық-гуманитарлық бағытта 1 сағаттан;

- жаратылыстану-математикалық бағытта 2 сағаттан.

Қоғамдық-гуманитарлық бағыттағы 10-11-сыныптарда «Информатика»пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларды компьютерлік жүйелерді,ақпараттық объектілерді, ақпараттық процестер мен жүйелерді құру жәнеөңдеу, қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды практикада тиімдіпайдалану, жаңа қосымшалар әзірлеу үшін қажет базалық біліммен,дағдылармен қамтамасыз ету болып табылады.Қоғамдық-гуманитарлық бағыттағы пән мазмұны веб-жобалау, сайт құру,мобильді қосымшалар әзірлеуге қажет білім мен дағдыларды меңгеругебағытталған. Қосымшалар дайындауда конструкторлық программалықжабдықтар қолданылады..

Жаратылыстану-математикалық бағыттағы 10-11-сыныптарда «Информатика» оқу пәнін оқытудың мақсаты білім алушыларды аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету саласында терең біліммен, іскерлікпен және дағдылармен қамтамасыз ету, қазіргі заманғы ақпараттық

технологияларды практикада тиімді пайдалану үшін деректерді, ақпараттық процестер мен жүйелерді ұсыну, ақпараттық объектілерді, компьютерлік желілер мен ақпараттық қауіпсіздікті құру және өңдеу болып табылады.Жаратылыстану-математикалық бағыт мазмұны компьютерлік техника мен ақпараттық технологияларды программалар дайындау үшін қолдануға қажет білім мен дағдыларды меңгеруге арналған. Веб-жобалау, сайт құру, мобильді қосымшалар әзірлеу программалау ортасында жүргізіледі.10-11-сынып білім алушыларының оқу-ақпараттық құзыреттілігін дамытуда жеке немесе топтық зерттеу-жобалық жұмыстар жүргізіледі. Жобамен жұмыс істейтін білім алушылар жұмысты жоспарлау, мақсат қою, қажетті ақпаратты іздеу,гипотезаны ұсыну, дәлелдеу, эксперимент жүргізу, атқарылған жұмыс бойыншанәтижелерді ұсыну, талдау және бағалау жұмыстарын орындайды, сондай-ақ өзжобасын қорғайды.

*«Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдары үшін білім алушылардың үлгерімін ағымдағы бақылау, аралық және қорытынды мемлекеттік аттестаттау жүргізудің үлгі ережесін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2008 жылғы 18 наурыздағы № 125 бұйрығына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» бұйрығына 14-4 пункті енгізілген:*

*14-4. Оқу жүктемесі кезінде аптасына 1 сағат БЖБ бөлімдерді біріктіре отырып, төрттен екі реттен артық өткізілмейді, қорытынды баға жарты жылда қойылады.*

«Информатика» пәні бойынша жиынтық бағалау саны»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сынып  | Бөлім бойынша жиынтық бағалау саны |   |
| 1 тоқсан  | 2 тоқсан  | 3 тоқсан  | 4 тоқсан  |
| 5 сынып  | 1  | 1  | 2 | 1  |
| 6 сынып  | 1  | 1  | 1 | 1  |
| 7 сынып  | 2  | 1  | 1 | 1  |
| 8 сынып  | 2  | 1  | 1  | 1  |
| 9 сынып  | 2  | 1  | 1  | 1  |
| 10 сынып ҚГБ  | 2  | 1  | 1  | 1  |
| 11 сынып ҚГБ  | 1  | 1  | 2  | 1  |
| 10 сынып ЖМБ  | 2  | 1  | 1  | 1  |
| 11 сынып ЖМБ  | 1  | 2  | 2  | 1  |

**Осылайша, «Информатика» оқу пәні бойынша 5-9 сыныптарда бөлім үшін ғана жиынтық бағалау жүргізіледі және олардың қорытындысы бойынша жарты жылдық баға қойылады, ал тоқсан бойынша жиынтық бағалау жүргізілмейді. 10-11 сыныптағы қоғамдық-гуманитарлық бағыттағы «Информатика» оқу пәнінен тек бөлім бойынша жиынтық бағалау жүргізіледі және олардың қорытындысы бойынша жарты жылдық баға қойылады, ал тоқсан бойынша жиынтық бағалау жүргізілмейді. Жаратылыстану-математикалық бағыттағы «Информатика» пәнінен бөлім бойынша жиынтық бағалау және тоқсан бойынша жиынтық бағалау жүргізіледі.**

**Информатика 5 сынып**

**Аптасына: 1 сағат, барлығы:34 сағат**

Р. А. Қадырқұлов, Г.К. Нұрмұханбетова. – «Алматыкiтап баспасы», 2020.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№р/с** | **Ауыспалытақырыптар/ бөлім** | **Сабақтардың тақырыбы** | **Оқудың мақсаттары** | **С/с** | **Мерзімі** |
| **І тоқсан 8 сағат** |
| 1 | **І БӨЛІМ Ақпаратты ұсыну** | Біздің айналамыздағы ақпарат | 5.2.1.1 әртүрлі ақпараттың мысалдарын келтіру және ақпаратты әртүрлі нысандарда ұсыну; | 1 |  |
| 2 |  | Ақпаратты беру | 5.2.1.2 байланыс арналары, ақпарат көздері және қабылдағыштарының мысалын келтіру; | 1 |  |
| 3 |  | Ақпаратты шифрлау | 5.2.1.3 Мәтіндік ақпаратты кодтау және декодтау;  | 1 |  |
| 4 |  | Екілік ақпаратты ұсыну | 5.2.1.4 компьютерге арналған барлық ақпарат екілік түрінде ұсынылғанын түсіндіру | 1 |  |
| 5 |  | Екілік ақпаратты ұсынуПрактикум | 5.2.1.4 компьютерге арналған барлық ақпарат екілік түрінде ұсынылғанын түсіндіру | 1 |  |
| 6 |  | Гафикалық ақпаратты екілік кодта ұсыну  | 5.2.1.5 Компьютерге арналған барлық ақпарат екілік түрінде ұсынылғанын түсіндіру.  | 1 |  |
| 7 |  | Графикалық ақпаратты екілік кодта ұсыныу**БЖБ №1** | 5.2.1.6 Компьютерге арналған барлық ақпарат екілік түрінде ұсынылғанын түсіндіру. Екілік кодтау – Двоичное кодирование – Binary coding | 1 |  |
| 8 |  | Шығармашылық практикалық тапсырмалар  | 5.2.1.3 Мәтіндік ақпаратты кодтау және декодтау; Шифрлау – Шифрование – Encryption5.2.1.6 Компьютерге арналған барлық ақпарат екілік түрінде ұсынылғанын түсіндіру. Екілік кодтау – Двоичное кодирование – Binary coding | 1 |  |
| **ІІ тоқсан, 8 сағат** |
| 9 | **ІІ БӨЛІМ Компьютерлік графика** | Растрлық және векторлық графикалық редакторлар | 5.2.2.2 растрлық кескіндерді жасау және өңдеу; | 1 |  |
| 10 |  | Растрлық суреттерді құру және редакциялау | 5.2.2.2 растрлық суреттер жасау және өңдеу; | 1 |  |
| 11 |  | Растрлық суреттерді өңдеу | 5.2.2.2 растрлық суреттер жасау және өңдеу; | 1 |  |
| 12 |  | Растрлық суреттерді өңдеу. Практикалық жұмыс | 5.2.2.2 растрлық суреттер жасау және өңдеу; | 1 |  |
| 13 |  | Векторлық суреттерді құру.  | 5.2.2.3векторлық суреттер жасау және өңдеу; | 1 |  |
| 14-15 |  | Қисық бетімен жұмыс**БЖБ №2** | 5.2.2.3векторлық суреттер жасау және өңдеу; | 2 |  |
| 16 |  | Растрлық және векторлық суреттерді салыстыру | 5.2.2.4 растрлық және векторлық графиканың артықшылықтары мен кемшіліктерін бағалау | 1 |  |
| **ІІІ тоқсан 10 сағат** |
| 17 | **ІІІ БӨЛІМ Робототехника** | Робот түрлері және оларды қолдану | 5.3.4.1 робот анықтамасын тұжырымдау;5.3.4.2 Роботтардың түрлерінің үлгілері және оларды қолдану салаларына мысал келтіру; | 1 |  |
| 18 |  | Роботтехниканың тарихы және оның перспективалары | 5.3.4.3 робототехника саласындағы адамзаттың техникалық жетістіктеріне мысалдар келтіру;  | 1 |  |
| 19 |  | Гироскопиялық датчик | 5.3.4.4 гироскопиялық датчик жұмыс істеу принципін түсіндіру;5.3.3.1 роботтың бұрыштық бейімділігін анықтау үшін бағдарламалар жасау; | 1 |  |
| 20-21 |  | Бұрылыстар.**БЖБ №3**Практикалық жұмыс  | 5.3.3.2 роботты көрсетілген градусқа бұру үшін программалар жасау; | 2 |  |
| 22-23 | **IV БӨЛІМ Роботтардың жарысы** | Роботтың сызық бойымен қозғалысы. Практикалық жұмыс | 5.3.3.3 робот қозғалысын ұйымдастыруға арналған түс датчигін қолдану; | 2 |  |
| 24-25 |  | Робо-сумо**БЖБ №4** | 5.3.3.4 объектіні табу үшін ультрадыбыстық датчикті пайдалану;5.3.3.3 робот қозғалысын ұйымдастыруға арналған түс датчигін қолдану; | 2 |  |
| 26 |  | Практикалық тапсырмалар | 5.3.3.4 объектіні табу үшін ультрадыбыстық датчикті пайдалану; | 1 |  |
| **IV тоқсан 8 сағат** |
| 27 | **V БӨЛІМ Компьютер және қауіпсіздік** | Компьютерде жұмыс істеу кезінде өзіңе зиян келтірмей қалай жұмыс істеуге болады? | 5.4.1.1 қауіпсіздік ережелерін бұзу салдары туралы талдау; | 1 |  |
| 28 |  | Ақпаратты цифрлық тасымалдағыштар | 5.1.1.1 сандық ақпараттың цифрлық тасымалдау құралдарын сипаттау;  | 1 |  |
| 29-30 |  | Интернетте жұмыс істеу қаншалық қауіпті? | 5.4.2.1 біреудің жұмысын көшіру заңсыздығы туралы айту;  | 2 |  |
| 31 |  | Компьютердегі деректі қалай қорғауға болады? | 5.4.2.2 құжаттарға арналған пароль орнату;5.1.3.1 ортақ пайдалану файлдарын орналастыру, редакциялау, жүктеу | 1 |  |
| 32 |  | Жалпыға қолжетімді бумалар мен файлдар жасау **БЖБ №5** | 5.1.3.1 ортақ пайдалану файлдарын орналастыру, редакциялау, жүктеу | 1 |  |
| 33-34 |  | Шағын жобаларды орындау | 5.4.2.2 құжаттарға арналған пароль орнату5.2.2.1 құжатты басып шығару үшін тиімді ұйымдастыру (бет параметрлерін орнату, алдын ала қарауды орындау);5.1.3.1 ортақ пайдалану файлдарын орналастыру, редакциялау, жүктеу | 2 |  |

**Информатика 6 сыныбы**

**Аптасына: 1 сағат, барлығы: 34 сағат**

Р. А. Қадырқұлов, Г.К. Нұрмұханбетова. – «Алматыкiтап баспасы», 2020.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№р/с** | **Ауыспалытақырыптар/бөлім** | **Сабақтардың тақырыбы** | **Оқудың мақсаттары** | **С/с** | **Мерзімі** |
| **І тоқсан 8 сағат** |
| 1 | **І БӨЛІМ Компьютерлік жүйелер және желілер**  | Эргономика дегеніміз не? | 6.4.1.1 эргономика міндеттерін (барынша жайлылық пен тиімділік үшін) тұжырымдау және шешу6.4.2.1 интернетке тәуелділіктің проблемаларын талқылау | 1 |  |
| 2 | Қоғамдағы интернетке тәуелділік мәселелері | 6.4.2.1 интернетке тәуелділіктің проблемаларын талқылау | 1 |  |
| 3 |  | Есептеу техникасының даму тарихы | 6.1.1.1 компьютерлік технологияның даму тарихы мен келешегі туралы әңгімелеу; | 1 |  |
| 4-5 |  | Компьютер қалай жұмыс істейді? | 6.1.1.2 компьютердің негізгі құрылғыларының өзара әрекеттесуін түсіндіру6.1.2.1 операциялық жүйелердің негізгі функцияларын атау; | 2 |  |
| 6 |  | Операциялық жүйе  | 6.1.2.1 операциялық жүйелердің негізгі функцияларын атау; | 1 |  |
| 7 |  | Сымсыз желілер **БЖБ №1** | 6.1.3.1 сымсыз байланыстың артықшылықтарын түсіндіру; | 1 |  |
| 8 |  | Практикалық тапсырмалар | 6.4.1.1 эргономика міндеттерін (барынша жайлылық пен тиімділік үшін) тұжырымдау және шешу | 1 |  |
| **ІІ тоқсан 8 сағат** |
| 9 | **ІІІ БӨЛІМ 3D баспасы** | 3D – редакторы | 6.3.1.1 3D-модельдер қолдану мысалдарын келтіру;6.3.1.2 3D-редактордың мүмкіндіктерісипаттау; | 1 |  |
| 10 |  | 3D -редактор құралдары | 6.3.1.3 3D-редакторының графикалық примитивтерді құруға арналған құралдарын пайдалану; | 1 |  |
| 11-12 |  | Обьектілердің үшөлшемді модельдері.Конус,цилиндр және сфера құру | 6.3.1.5 3D-редактордағы объектілердің модельдерін құру;6.3.1.4 айналу денелерін құру және оларды түрлендіру; | 2 |  |
| 13 |  | 3D редактордағы обьектілердің модельдерін құру | 6.3.1.5 3D-редактордағы объектілердің модельдерін құру; | 1 |  |
| 14 |  | Оқиғалардың үшөлшемді модельдері  | 6.3.1.5 3D-редактордағы объектілердің модельдерін құру; | 1 |  |
| 15 |  | 3D – баспасын баптау**БЖБ №2** | 6.3.1.6 басып шығару үшін 3D-үлгіні экспорттау;6.3.1.7 3D-баспасын баптау; | 1 |  |
| 16 |  | 3D модельдерді практикалық тұрғыдан құрастыру | 6.3.1.6 басып шығару үшін 3D-үлгіні экспорттау;6.3.1.7 3D-баспасын баптау; | 1 |  |
| **ІІІ тоқсан 10 сағат** |
| 17 | **ІІІ БӨЛІМ PYTHON тілінде программалау** | IDE-мен танысу | 6.1.2.2 IDE (ай ди и) интерфейсінің мүмкіндіктерін қолдану; | 1 |  |
| 18 | Тіл әліппесі. Синтаксис | 6.3.2.1 Python (пайтон) тіліндегі сызықтық алгоритмдерді жазу; | 1 |  |
| 19 |  | Деректердің типтері  | 6.3.3.1 деректер түрлерін жіктеу; | 1 |  |
| 20-21 |  | Арифметикалық амалдардың жазылу ережелері | 6.3.2.1 Python (пайтон) тіліндегі сызықтық алгоритмдерді жазу; | 2 |  |
| 22-23 |  | Практикалық тапсырмалар | 6.3.2.1 Python (пайтон) тіліндегі сызықтық алгоритмдерді жазу;; | 2 |  |
| 24 |  | Санды енгізу және шығару  | 6.3.2.1 Python (пайтон) тіліндегі сызықтық алгоритмдерді жазу;; | 1 |  |
| 25 |  | Сызықтық алгоритмдерді программалау **БЖБ №3** | 6.3.2.1 Python (пайтон) тіліндегі сызықтық алгоритмдерді жазу; | 1 |  |
| 26 |  | Практикалық жұмыс | 6.3.2.1 Python (пайтон) тіліндегі сызықтық алгоритмдерді жазу; | 1 |  |
| **ІV тоқсан 8 сағат** |
| 27 | **IV БӨЛІМ Мәтіндік құжатпен жұмыс жасау** | Нұсқама және сілтемелер | 6.2.2.1 сілтемелерді ұйымдастыру (гиперсілтемелер, мазмұны, тақырыптар, түсіндірмелер) | 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28-29 |  | Гиперсілтемелер және оны практикалық тұрғыдан қолдану  | 6.2.2.1 сілтемелерді ұйымдастыру (гиперсілтемелер, мазмұны, тақырыптар, түсіндірмелер)6.4.2.3 авторға сілтеме жасайтын ақпаратпен ілестіру6.4.2.2 "авторлық құқық", "плагиат" ұғымдарын түсіндіру | 2 |  |
| 30 |  | Интернеттегі авторлық құқық және плагиат мәселелері  | 6.4.2.3 авторға сілтеме жасайтын ақпаратпен ілестіру6.4.2.2 "авторлық құқық", "плагиат" ұғымдарын түсіндіру | 1 |  |
| 31 |  | Мазмұны | 6.2.2.1 сілтемелерді ұйымдастыру (гиперсілтемелер, мазмұны, тақырыптар, түсіндірмелер) | 1 |  |
| 32-33 |  | Реферат**БЖБ №4** | 6.2.2.1 сілтемелерді ұйымдастыру (гиперсілтемелер, мазмұны, тақырыптар, түнідірмелер)6.4.2.2 "авторлық құқық", "плагиат" ұғымдарын түсіндіру6.4.2.3 авторға сілтеме жасайтын ақпаратпен ілестіру | 2 |  |
| 34 |  | Практикалық тапсырмалар  | 6.4.2.2 "авторлық құқық", "плагиат" ұғымдарын түсіндіру | 1 |  |
| **34 сағат** |

**Информатика 7 сыныбы**

**Аптасына: 1 сағат, барлығы:34 сағат**

Р.А. Қадырқұлов, Ә.Д. Рысқұлбекова, Г.К. Нұрмұханбетова – Алматыкiтап баспасы, 2021.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№р/с** | **Ауыспалытақырыптар/ бөлім** | **Сабақтардың тақырыбы** | **Оқудың мақсаттары** | **С/с** | **Мерзімі** |
| **І тоқсан 8 сағат** |
| 1 | **І БӨЛІМ****Компьютерлік жад және ақпараттың өлшем бірліктері** | Ақпараттың өлшем бірліктері | 7.2.1.1 ақпаратты өлшеу бірліктері, ақпаратты бір өлшем бірлігінен басқаға аударуды жүзеге асыру | 1 |  |
| 2 | Компьютерлік жад | 7.1.1.1 компьютердің жад түрлерінің мақсаттарын сипаттау (жедел есте сақтау құрылғысы, тұрақты есте сақтау құрылғысы, сыртқы жады, кеш-жады) | 1 |  |
| 3 | Файлдардың форматы | 7.1.2.2 түрлі форматтағы мұрағаттарды жасау және ашу | 1 |  |
| 4 |  | Файлдардың мөлшер. **БЖБ №1** | 7.1.2.1 бірдей ақпаратты сақтайтын түрлі форматтағы файлдардың өлшемдерін салыстыру;7.1.2.2 түрлі форматтағы мұрағаттарды жасау және ашу | 1 |  |
| 5 | **ІІ БӨЛІМ Желілер және қауіпсіздік 1** | Компьютерлік желі және оның жіктелуі  | 7.1.3.1 компьютерлік желілерді жіктеу | 1 |  |
| 6 |  | Антивирустық қаупсіздік **БЖБ №2** | 7.4.2.1 компьютерді зиянды бағдарламалардан қорғау | 1 |  |
| 7 |  | Пайдаланушы интерфейсі.  | 7.4.1.1 пайдаланушы интерфейстердің эргономикалылығын бағалау | 1 |  |
| 8 |  | Практикалық жұмыс | 7.4.1.1 пайдаланушы интерфейстердің эргономикалылығын бағалау | 1 |  |
| **ІІ тоқсан 8 сағат** |
| 9 | **ІІІ БӨЛІМ Есептерді электронды кестелердің көмегімен шешу** | Мәтіндік процессордағы кестелер | 7.2.2.1 мәтіндік процессордағы кестелерді пішімдеу; | 1 |  |
| 10 | Электронды кестелер | 7.2.2.2 электрондық кестенің элементтерін пішімдеу; | 1 |  |
| 11 |  | Электронды кестенің элементтерін форматтау | 7.2.2.2 электрондық кестенің элементтерін пішімдеу; | 1 |  |
| 12 |  | Деректер типтері | 7.2.2.5 электрондық кестеде деректердің әртүрлі түрлерін қолдану;7.2.2.6 электрондық кестеде есептеулер үшін формулаларды жасау; | 1 |  |
| 13 |  | Шартты форматтау | 7.2.2.4 электрондық кестеде шартты пішімдеуді қолдану; | 1 |  |
| 14 |  | Кестелі мәліметтердің графикалық ұсынылуы **БЖБ №3** | 7.2.2.3 электрондық кестеде диаграммаларды жасау; | 1 |  |
| 15 |  | Процестерді электрондық кестеде модельдеу | 7.2.2.2 электрондық кестенің элементтерін пішімдеу;7.2.2.5 электрондық кестеде деректердің әртүрлі түрлерін қолдану;7.2.2.4 электрондық кестеде шартты пішімдеуді қолдану;7.2.2.3 электрондық кестеде диаграммаларды жасау; | 1 |  |
| 16 |  | Шығармашылық тапсырма | 7.2.2.2 электрондық кестенің элементтерін пішімдеу;7.2.2.4 электрондық кестеде шартты пішімдеуді қолдану; | 1 |  |
| **ІІІ тоқсан 10 сағат** |
| 17 | **IV Python тіліндегі алгоритмдерді программалау** | Файлдармен жұмыс | 7.1.2.1-«программалау жүйесі» және «программалау тілдері» ұғымдарын ажырата білу | 1 |  |
| 18 |  | Файлдық функциялармен жұмыс  | 7.1.2.1-Python программалау тіліндегі файлдармен жұмыс істейтін функция және әдістерді білу | 1 |  |
| 19-20 |  | Тармақталған алгоритмдерді программалау | 7.1.2.1-Python программалау тіліндегі тармақталған алгоритмдерді құрастыру | 2 |  |
| 21 |  | Кірістірілген шарттарды программалау | 7.3.3.1-Python программалау тіліндегі кірістірілген шарттарды құрастыру | 1 |  |
| 22 |  | Құрамды шарттарды программалау | 7.3.1.2-Python программалау тіліндегі құрама шарттарды программалау  | 1 |  |
| 23 |  | Практикалық жұмыс | 7.3.2.1- алгоритмді программалау тілінде жазу7.3.3.2- қарапайым, кірістірілген және құрамды шарт тексеру операторын программа құруда қолдану | 1 |  |
| 24 |  | Таңдауды ұйымдастыру **БЖБ №4** | 7.3.2.1- Python программалау тіліндегі таңдауды ұйымдастыру алгоритмін жазу | 1 |  |
| 25-26 |  | Практикалық жұмыс | 7.3.2.1- программалау тілінде алгоритмді жазу7.3.3.2 -таңдау және тармақталу алгоритмдерін программалау | 2 |  |
| **ІV тоқсан 8 сағат** |
| 27 | **V БӨЛІМ Практикалық программалау** | Проблеманы қою | 7.3.2.1 Python (пайтон) программалау тілінде тармақталған алгоритмдерді жазу; | 1 |  |
| 28 | Алгоритмді әзірлеу | 7.3.2.1 Python (пайтон) программалау тілінде тармақталған алгоритмдерді жазу; | 1 |  |
| 29 |  | Алгоритмді программалау | 7.3.2.1 Python (пайтон) программалау тілінде тармақталған алгоритмдерді жазу; | 1 |  |
| 30-31 |  | Есепті программалау. Практикалық жұмыс  | 7.3.2.1 Python (пайтон) программалау тілінде тармақталған алгоритмдерді жазу; | 2 |  |
| 32 |  | Программаны тестілеу **БЖБ №5** | 7.3.2.1 Python (пайтон) программалау тілінде тармақталған алгоритмдерді жазу;  | 1 |  |
| 33-34 |  | Практикалық жұмыс | 7.3.2.1 Python (пайтон) программалау тілінде тармақталған алгоритмдерді жазу; | 2 |  |

**Информатика 8 сыныбы**

**Аптасына: 1 сағат, барлығы: 34 сағат**

Р.А. Қадырқұлов, Ә.Д. Рысқұлбекова, Г.К. Нұрмұханбетова – Алматыкiтап баспасы, 2021.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **р/с** |  | **Сабақтың тақырыбы** | **Оқу мақсаттары** | **С/с** | **Мерзімі** |
| **1 тоқсан. 8 сағат** |
| 1 | **Компьютер мен желілердің техникалық сипаттамалары** | Ақпаратты өлшеу. Алфавиттік әдіс | 8.2.1.1 ақпараттың көлемін анықтағанда алфавиттік тәсіл қолдану | 1 |  |
| 2 | Ақпаратты өлшеу. Ықтималдық әдісі. | 8.2.1.1 ақпараттың көлемін анықтағанда алфавиттік тәсіл қолдану | 1 |  |
| 3 |  | Компьютердің ішкі құрылымы және қосымша құрылғылары | 8.1.1.1 процессордың функцияларын және оның негізгі сипаттамаларын қарапайым деңгейде түсіндіру | 1 |  |
| 4 |  | Процессор және оның сипаттамалары | 8.1.1.1 процессордың функцияларын және оның негізгі сипаттамаларын қарапайым деңгейде түсіндіру |  1 |  |
| 5-6 |  | **БЖБ №1**Компьютерлік желілер  | 8.1.3.1 желінің өткізу қабілетін анықтау |  2 |  |
| 7 | **Денсаулық және қауіпсіздік** | Компьютерді пайдаланудың кері аспектілері**БЖБ №2** | 8.4.1.1 әртүрлі электрондық құрылғылардың адам ағзасына әсері туралы мысалдар келтіріп, қорғау әдістерін тиімді пайдалану | 1 |  |
| 8 |  | Желідегі қауіпсіздік | 8.4.2.1 желідегі пайдаланушының қауіпсіздігін қамтамасыз ету ережелерін сақтау (интернетте алаяқтық пен агрессия) | 1 |  |
|  | **2 тоқсан. 8 сағат** |
| 9 | **Ақпаратты электронды кестелерде өңдеу** | Статистикалық мәліметтер. Абсолютті және салыстырмалы сілтемелерді қолдану | 8.2.2.2 абсолютті және салыстырмалы сілтемелерді пайдалану;8.2.2.1 электрондық кестелер мәселелерді шешу үшін түрлі деректер пішімдерін пайдалану; | 1 |  |
| 10-11 |  | Абсолютті және салыстырмалы сілтемелерді практикалық тұрғыдан қолдану | 8.2.2.2 абсолютті және салыстырмалы сілтемелерді пайдалану;8.2.2.1 электрондық кестелер мәселелерді шешу үшін түрлі деректер пішімдерін пайдалану; | 2 |  |
| 12 |  | Кірістірілген функциялар | 8.2.2.3 электрондық кестелерді қолдану арқылы есептерді шешу үшін кірістірілген функцияларды пайдалану; | 1 |  |
| 13 |  | Кірістірілген функцияларды практикалық тұрғыдан қолдану | 8.2.2.3 электрондық кестелерді қолдану арқылы есептерді шешу үшін кірістірілген функцияларды пайдалану; | 1 |  |
| 14 |  | Қолжетімді ақпараттың негізінде мәліметтерді талдау.  | 8.2.2.3 электрондық кестелерді қолдану арқылы есептерді шешу үшін кірістірілген функцияларды пайдалану; | 1 |  |
| 15 |  | Қолданбалы есептерді шешу **БЖБ №3** | 8.2.2.3 электрондық кестелерді қолдану арқылы есептерді шешу үшін кірістірілген функцияларды пайдалану;8.2.2.1 электрондық кестелер мәселелерді шешу үшін түрлі деректер пішімдерін пайдалану; 8.2.2.4 кестеде көрсетілген функциялардың графиктерін құрастыру | 1 |  |
| 16 |  | Exel программасында жобалық жұмыстар орындау | 8.2.2.3 электрондық кестелерді қолдану арқылы есептерді шешу үшін кірістірілген функцияларды пайдалану;8.2.2.1 электрондық кестелер мәселелерді шешу үшін түрлі деректер пішімдерін пайдалану; 8.2.2.4 кестеде көрсетілген функциялардың графиктерін құрастыру | 1 |  |
|  | **3 тоқсан. 10 сағат** |
| 17 | **Python тілінде алгоритмдерді программалау** | For циклі | 8.3.3.2 For (фор) цикл операторын пайдалану | 1 |  |
| 18 | Кірістірілген циклдерді ұйымдастыру | 8.3.3.2 For (фор) цикл операторын пайдалану |  1 |  |
| 19 |  | While циклі | 8.3.3.1 While (уайл) цикл операторын пайдалану; |  1 |  |
| 20 |  | Continue циклін басқару | 8.3.3.3 цикл басқару нұсқаулығын қолдану (continue (континю), break (брик), else (элс)) | 1 |  |
| 21 |  | Break циклін басқару | 8.3.3.3 цикл басқару нұсқаулығын қолдану (continue (континю), break (брик), else (элс)) | 1 |  |
| 22 |  | Else циклін басқару | 8.3.3.3 цикл басқару нұсқаулығын қолдану (continue (континю), break (брик), else (элс)) | 1 |  |
| 23 |  | Алгоритмнің трассировкасы | 8.3.2.1 алгоритмнің трассировкасын жүзеге асыру | 1 |  |
| 24-25 |  | Программалауды үйренейік. Практикалық тапсырмалар. **БЖБ №4**  | 8.3.2.1 алгоритмнің трассировкасын жүзеге асыру | 2 |  |
| 26 |  | Программалау бойынша жоба жұмыстарын орындау | 8.3.2.1 алгоритмнің трассировкасын жүзеге асыру | 1 |  |
|  | **4 тоқсан. 8 сағат** |
| 27 |  | Мәселе қою (қалыптастыру) | 8.3.1.1 Python (пайтон) программалау тілінде тапсырма модельдерін жасау | 1 |  |
| 28 |  | Алгоритмді әзірлеу | 8.3.1.1 Python (пайтон) программалау тілінде тапсырма модельдерін жасау8.3.2.1 алгоритмнің трассировкасын жүзеге асыру | 1 |  |
| 29-30 |  | Алгоритмді программалау. Практикалық жұмыс. | 8.3.1.1 Python (пайтон) программалау тілінде тапсырма модельдерін жасау8.3.2.1 алгоритмнің трассировкасын жүзеге асыру | 2 |  |
| 31-32 |  | Программаны тестілеу **БЖБ №5** | 8.3.1.1 Python (пайтон) программалау тілінде тапсырма модельдерін жасау8.3.2.1 алгоритмнің трассировкасын жүзеге асыру | 2 |  |
| 33-34 |  | Олимпиадаға дайындық. Практикалық тапсырмалар. | 8.3.1.1 Python (пайтон) программалау тілінде тапсырма модельдерін жасау8.3.2.1 алгоритмнің трассировкасын жүзеге асыру |  2 |  |
|  | Барлығы: 34 сағат |

**9 сыныбы**

**Аптасына: 1 сағат, барлығы:34 сағат**

Р. А. Қадырқұлов, Г.К. Нұрмұханбетова. – «Алматыкiтап баспасы», 2019.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№р/с** | **Ауыспалытақырыптар бөлім** | **Сабақтардың тақырыбы** | **Оқудың мақсаттары** | **С/с** | **Мерзімі** |
| **І тоқсан 8 сағат** |
| 1 | **І БӨЛІМ Ақпаратпен жұмыс жасау** | Ақпараттың сипаттары | 9.2.1.1 ақпараттың қасиеттерін анықтау (маңыздылық, дәлдік, сенімділік, құндылық)9.4.1.1 компьютерде ұзақ уақыты жұмыс істеу тәуекелін сыни түрде бағалау | 1 |  |
| 2 |  | Құжаттармен бірлесіп жұмыс жасау | 9.1.3.1 бұлтты технологияларды қолданатын құжаттармен бірлескен жұмысты жүзеге асыру | 1 |  |
| 3-4 |  | GOOGLE DRIVE-та құжатты бірлесіп жұмыс істеу қызметін пайдалану | 9.1.3.1 бұлтты технологияларды қолданатын құжаттармен бірлескен жұмысты жүзеге асыру | 2 |  |
| 5 |  | Желілік этикет **БЖБ №1** | 9.4.2.1 желідегі этикалық және құқықтық нормаларын бұзу салдары туралы айту | 1 |  |
| 6 | **ІІ БӨЛІМ Компьютер таңдаймыз** | Компьютердің конфигурациясы | 9.1.1.1 мақсатына байланысты компьютердің конфигурациясын таңдау | 1 |  |
| 7 |  | Программалық қамтамасыз етуді таңдау**БЖБ №2** | 9.1.2.1 пайдаланушының қажеттілігіне қарай бағдарламалық жасақтаманы таңдау | 1 |  |
| 8 |  | Компьютер құнын есептеу | 9.1.1.1 мақсатына байланысты компьютердің конфигурациясын таңдау9.1.2.1 пайдаланушының қажеттілігіне қарай бағдарламалық жасақтаманы таңдау9.3.1.1 процесс моделдерін (физикалық, биологиялық, экономикалық) электрондық кестеде әзірлеу және зерттеу | 1 |  |
| **ІІ тоқсан 8 сағат** |
| 9 | **III БӨЛІМ****Деректер базасы** | Деректер базасы.  | 9.2.2.1 "дерекқор, жазба, өріс" терминдерін түсіндіру; | 1 |  |
| 10 |  | Электрондық кестеде деректер базасын құру  | 9.2.2.2 электрондық кестеде деректер базасын жасау; | 1 |  |
| 11 |  | Ақпаратты іздеу әдістері. | 9.2.2.3 деректерді іздеу, сұрыптау және сүзгілеуді жүзеге асыру | 1 |  |
| 12 |  | Деректерді сұрыптау | 9.2.2.3 деректерді іздеу, сұрыптау және сүзгілеуді жүзеге асыру | 1 |  |
| 13 |  | Деректерді сүзгілеу  | 9.2.2.3 деректерді іздеу, сұрыптау және сүзгілеуді жүзеге асыру | 1 |  |
| 14 |  | Деректерді кеңейтілген сүзгі арқылы іріктеу | 9.2.2.3 деректерді іздеу, сұрыптау және сүзгілеуді жүзеге асыру | 1 |  |
| 15-16 |  | Деректер базасымен жұмыс **БЖБ №3** | 9.2.2.2 электрондық кестеде деректер базасын жасау;9.2.2.3 деректерді іздеу, сұрыптау және сүзгілеуді жүзеге асыру | 2 |  |
| **ІІІ тоқсан 10 сағат** |
| 17 | **IV БӨЛІМ** **Python программалау тілінде алгоритмдерді программалау** | Бірөлшемді массив | 9.3.3.1 бір өлшемді массивтер пайдаланып Python (пайтон) программалау тілінде программаларды жасау; | 1 |  |
| 18 | Бірөлшемді массивте деректерді енгізу және шығару | 9.3.3.1 бір өлшемді массивтер пайдаланып Python (пайтон) программалау тілінде программаларды жасау; | 1 |  |
| 19 | Белгіленген сипаттары бар элементті іздеу | 9.3.3.1 бір өлшемді массивтер пайдаланып Python (пайтон) программалау тілінде программаларды жасау; | 1 |  |
| 20 |  | Бірөлшемді массивтер. Практикалық жұмыс | 9.3.3.1 бір өлшемді массивтер пайдаланып Python (пайтон) программалау тілінде программаларды жасау; | 1 |  |
| 21 |  | Элементтердің орнын ауыстыру | 9.3.3.1 бір өлшемді массивтер пайдаланып Python (пайтон) программалау тілінде программаларды жасау; | 1 |  |
| 22 |  | Сұрыптау | 9.3.2.1 сұрыптау алгоритмдерін қолдану;9.3.3.1 бір өлшемді массивтер пайдаланып Python (пайтон) программалау тілінде программаларды жасау;9.3.3.2 екі өлшемді массивтер пайдаланып Python (пайтон) программалау тілінде бағдарламаларды жасау | 1 |  |
| 23 |  | Элементті өшіру және кірістіру | 9.3.3.1 бір өлшемді массивтер пайдаланып Python (пайтон) программалау тілінде программаларды жасау;9.3.3.2 екі өлшемді массивтер пайдаланып Python (пайтон) программалау тілінде бағдарламаларды жасау | 1 |  |
| 24 |  | Екі өлшемді массив | 9.3.3.2 екі өлшемді массивтер пайдаланып Python (пайтон) программалау тілінде бағдарламаларды жасау | 1 |  |
| 25 |  | Екіөлшемді массивті сұрыптау, жолды өшіру**БЖБ №4** | 9.3.3.2 екі өлшемді массивтер пайдаланып Python (пайтон) программалау тілінде бағдарламаларды жасау | 1 |  |
| 26 |  | Бірөлшемді және екіөлшемді массивтерге арналған шығармашылық практикалық жұмыс | 9.3.3.2 екі өлшемді массивтер пайдаланып Python (пайтон) программалау тілінде бағдарламаларды жасау | 1 |  |
| **ІV тоқсан 8 сағат** |
| 27 | **V Бөлім** **Python программалау тілінде 2D ойынын құру** | PyGame кітапханасы | 9.3.3.3 PyGame (пайгейм) кітапханасын қосу;9.3.3.4 ойын терезесін жасау үшін PyGame (пайгейм) кітапханасының дайын модульдерін пайдалану | 1 |  |
| 28 |  | Артқы фон мен ойын кейіпкерлері | 9.3.3.5 ойынның артқы фонын құру;9.3.3.6 ойынға арналған дайын кейіпкерлер жүктеу | 1 |  |
| 29 |  | Ойын кейіпкерлерін таңдау | 9.3.3.5 ойынның артқы фонын құру;9.3.3.6 ойынға арналған дайын кейіпкерлер жүктеу | 1 |  |
| 30-31 |  | Кейіпкерлерді анимациялау | 9.3.3.7 кейіпкер қозғалысын программалау;9.3.3.8 пернетақтадан кейпкерді басқару | 2 |  |
| 32 |  | Кейіпкерді пернетақтадан басқару**БЖБ №5** | 9.3.3.9 дайын сценарий бойынша ойын әзірлеу;9.3.3.10 ойынның нәтижелерін есептеу алгоритмін іске асыру | 1 |  |
| 33 |  | Спрайттар соқтығысуын анықтау | 9.3.3.9 дайын сценарий бойынша ойын әзірлеу;9.3.3.10 ойынның нәтижелерін есептеу алгоритмін іске асыру | 1 |  |
| 34 |  | Шарттарды программалау(«Футболшы» ойыны) | 9.3.3.9 дайын сценарий бойынша ойын әзірлеу;9.3.3.10 ойынның нәтижелерін есептеу алгоритмін іске асыру | 1 |  |

**10 сынып**

**(жаратылыстану – математикалық бағыт)**

**Аптасына: 2 сағат, барлығы: 68 сағат**

Р.А.Қадырқұлов, Г.К.Нұрмұханбетова – «Алматыкітап баспасы», 2019.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **р/с** |  | **Сабақтың тақырыбы** | **Оқу мақсаттары** | **С/с** | **Мерзімі** |
| **І тоқсан 16 сағат** |  |  |
| 1 |  | Компьютерлік желілердің жұмыс жасау қағидалары | 10.6.1.1 желілік компоненттердің мақсатын сипаттау (тораптар, маршрутизаторлар, коммутаторлар);10.6.1.2 IP (ай пи)-мекен-жайының мақсатын және көрсетілуін түсіндіру;10.6.1.3 домендік атаулардың жүйесінің (DNS (ди эн эс)) мақсатын түсіндіру10.6.1.4 жеке виртуалды желінің мақсатын түсіндіру | **1** |  |
| 2 |  | Желі. Желілік компоненттер | 10.6.1.1 желілік компоненттердің мақсатын сипаттау (тораптар, маршрутизаторлар, коммутаторлар); | **1** |  |
| **3** |  | ІР-адрестер | 10.6.1.2 IP (ай пи)-мекен-жайының мақсатын және көрсетілуін түсіндіру; | **1** |  |
| **4** |  | Домен жүйесі | 10.6.1.3 домендік атаулардың жүйесінің (DNS (ди эн эс)) мақсатын түсіндіру10.6.1.4 жеке виртуалды желінің мақсатын түсіндіру | **1** |  |
| **5** |  | Желіде жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік шаралары  | 10.6.2.1 1 "ақпараттық қауіпсіздік", "құпиялық", "тұтастық" және "қол жетімділік" терминдер маңызын түсіндіру | **1** |  |
| **6** |  | Ақпаратты қорғау әдістері  | 10.6.2.2 Деректерді шифрлау қажеттілігін бағалау | **1** |  |
| **7** |  | Идентификациялау әдістері**БЖБ №1** | 10.6.2.3 Пайдаланушы деректерін қорғау шараларын қолдануды түсіндіру: парольдер, тіркеулік жазба, аутентификация, биометриялық аутентификация | **1** |  |
| 8 | **2 тарау. 1В. Деректерді ұсыну** | Санау жүйелері | 10.2.2.1 ондық жүйедегі бүтін сандарды екілік, сегіздік, он алтылық санау жүйесіне және кері аудару | **1** |  |
| 9 |  | Ондық санау жүйесінен екілік санау жүйесіне және кері ауыстыру | 10.2.2.1 ондық жүйедегі бүтін сандарды екілік, сегіздік, он алтылық санау жүйесіне және кері аудару | **1** |  |
| 10 |  | Сегіздік және оналтылық санау жүйелері | 10.2.2.1 ондық жүйедегі бүтін сандарды екілік, сегіздік, он алтылық санау жүйесіне және кері аудару | **1** |  |
| 11 |  | Логикалық операциялар (дизъюнкция, конъюнкция, инверсия).  | 10.2.2.1 логикалық операцияларды қолдану (дизъюнкция, конъюнкция, инверсия) | **1** |  |
| 12 |  | Ақиқат кестесін құру | 10.2.2.2 берілген логикалық элементтер үшін ақиқат кестесін құру | **1** |  |
| 13 |  | Компьютердің логикалық элементі | 10.2.2.3 маңызды логикалық элементтердің мақсатын түсіндіру: конъюнктор, дизъюнктор, инвертор | **1** |  |
| 14 |  | Компьютерді басқару, арифметикалық-логикалық және жад регистрі құрылғысының жұмысы **БЖБ №2** | 10.2.2.4 логикалық өрнекті логикалық сызбаға өзгерту немесе керісінше;10.1.1.1 басқару құрылғысының (БҚ), арифметика- логикалық құрылғының (АЛҚ) және жад регистрінің процессордың бір бөлігі ретінде функциясын сипаттау | **1** |  |
| 15 |  | Мәтіндік ақпараттарды кодтау қағидалары | 10.2.3.1 Unicode (юникод) және ASCII (аск(и)й) символдарын кодтау кестесін салыстыру | **1** |  |
| 16 |  | **ТЖБ** |  | **1** |  |
| **2 тоқсан. 16 сағат** |
| 17-18 | **3 – тарау. 2А. Алгоритм және программалау** | Функциялар және процедуралар. Процедуралар | 10.5.1.1 функциялар мен процедураларды пайдаланып бағдарламалау тілінде код жазу | **2** |  |
| 19-20 |  | Функция | 10.5.1.1 функциялар мен процедураларды пайдаланып бағдарламалау тілінде код жазу | **2** |  |
| 21 |  | Рекурсия | 10.5.1.1 функциялар мен процедураларды пайдаланып бағдарламалау тілінде код жазу | **1** |  |
| 22 |  | Жолдармен жұмыс істеу. Жолдық функциялар | 10.5.1.2 жолдарды өңдеу үшін процедуралар мен функцияларды пайдалану | **1** |  |
| 23 |  | Жолдық әдісолдық | 10.5.1.2 жолдарды өңдеу үшін процедуралар мен функцияларды пайдалану | **1** |  |
| 24 |  | Жолдық әдіс түрлері | 10.5.1.2 жолдарды өңдеу үшін процедуралар мен функцияларды пайдалану | **1** |  |
| 25 |  | Практикалық жұмыс. Жолдық процедуралар мен функциялар | 10.5.1.2 жолдарды өңдеу үшін процедуралар мен функцияларды пайдалану | **1** |  |
| 26 |  | Файлдармен жұмыс | 10.5.1.3 Ақпаратты оқу және жазу үшін файлдарды пайдалану | **1** |  |
| 27-28 |  | Сұрыптау әдістері | 10.5.1.4 практикалық есептерді шешу үшін сұрыптау алгоритмдерін іске асыру | **2** |  |
| 29 |  | Графтың анықтамасы мен негізгі ұғымдары.**БЖБ №3** | 10.5.1.5 практикалық есептерді шешу үшін графтардағы алгоритмдерді іске асыру | **1** |  |
| 30 |  | Графтағы алгоритм түрлері | 10.5.1.5 практикалық есептерді шешу үшін графтардағы алгоритмдерді іске асыру | **1** |  |
| 31 |  | **ТЖБ** |  | **1** |  |
| 32 |  | Шығармашылық -практикалық жұмыс | 10.5.1.5 практикалық есептерді шешу үшін графтардағы алгоритмдерді іске асыру | **1** |  |
| **3 тоқсан. 20 сағат** |
| 33 | **4 – тарау. 4А. Веб - жобалау** | Web-программалау. Web – сайт туралы түсінік | 10.4.2.1 web (веб)-парақшаларды әзірлеуде HTML (аш ти эм эл)-тегтерін қолдану | **1** |  |
| 34 |  | HTML тілі | 10.4.2.1 web (веб)-парақшаларды әзірлеуде HTML (аш ти эм эл)-тегтерін қолдану | **1** |  |
| 35 |  | HTML – де қаріптің өлшемін, түсі мен түрін белгілеу | 10.4.2.1 web (веб)-парақшаларды әзірлеуде HTML (аш ти эм эл)-тегтерін қолдану | **1** |  |
| 36 |  | HTML тілінде кесте құру | 10.4.2.1 web (веб)-парақшаларды әзірлеуде HTML (аш ти эм эл)-тегтерін қолдану | **1** |  |
| 37 |  | HTML тілі құжатында графиканы қолдану | 10.4.2.1 web (веб)-парақшаларды әзірлеуде HTML (аш ти эм эл)-тегтерін қолдану | **1** |  |
| 38 |  | HTML тілінде практикалық жұмыстар | 10.4.2.1 web (веб)-парақшаларды әзірлеуде HTML (аш ти эм эл)-тегтерін қолдану | **1** |  |
| 39 |  | HTML тілінде сілтемелер | 10.4.2.1 web (веб)-парақшаларды әзірлеуде HTML (аш ти эм эл)-тегтерін қолдану | **1** |  |
| 40 |  | Каскадтық стильді кестелер CSS (Cascading Style Sheets) | 10.4.2.2 web (веб)-парақшаларды жасауда CSS (си эс эс) қолдану | **1** |  |
| 41 |  | Стиль кестелерінің тіліндегі селектор түрлері | 10.4.2.2 web (веб)-парақшаларды жасауда CSS (си эс эс) қолдану | **1** |  |
| 42 |  | СSS-те селекторлар. Идентификаторлы және мәнмәтіндік селекторлар | 10.4.2.2 web (веб)-парақшаларды жасауда CSS (си эс эс) қолдану | **1** |  |
| 43 |  | HTML тілінде мультимедианы енгізу | 10.4.2.4 веб -бетте мультимедиа нысандарын енгізу үшін HTML (аш ти эм эл) тегтерін қолдану | **1** |  |
| 44 |  | Скриптерді қолдану | 10.4.2.3 web (веб)-беттерді әзірлеу кезінде дайын скрипттерді пайдалану | **1** |  |
| 45-46 |  | HTML тілінде практикалық жұмыстарды орындау | 10.4.2.4 веб -бетте мультимедиа нысандарын енгізу үшін HTML (аш ти эм эл) тегтерін қолдану | **2** |  |
| 47 |  | Компьютерде деректер базасын құру **БЖБ №4** | 10.4.2.4 веб -бетте мультимедиа нысандарын енгізу үшін HTML (аш ти эм эл) тегтерін қолдану | **1** |  |
| 48 |  | Web-беттерді базасымен байланыстыру | 10.3.3.3 web (веб)-беттердің деректер базасымен байланысын орнату | **1** |  |
| 49 |  | Деректер базасымен орындалатын әрекеттер. | 10.3.3.3 web (веб)-беттердің деректер базасымен байланысын орнату | **1** |  |
| 50 |  | **ТЖБ**  |  | **1** |  |
| 51-52 |  | Шығармашылық - практикалық жұмыс | 10.3.3.3 web (веб)-беттердің деректер базасымен байланысын орнату | **2** |  |
| **4 тоқсан. 16 сағат** |
| 53 | **5 – тарау. 3А. Ақпараттық жүйелер** | Bigdata | 10.3.1.4 Bigdata(бигдейта)-ны пайдалануда оң және теріс әсерлерін бағалау | **1** |  |
| 54 |  | Деректер базасының негізгі ұғымдары | 10.3.1.1 "реляциондық деректер қоры" ұғымын түсіндіру10.3.1.2. жол, жазба, индекс терминдерінің анықтамасын құрастыру | **1** |  |
| 55 |  | Деректер базасын құру | 10.3.1.2. жол, жазба, индекс терминдерінің анықтамасын құрастыру  | **1** |  |
| 56 |  | Реляциялық деректер базасы. Бастапқы кілт | 10.1.2.4 программалық жасақтаманы суреттерді өңдеу үшін пайдалану деректер қорында бірінші кілтті анықтау | **1** |  |
| 57 |  | Біркестелі деректер базасын құру | 10.3.2.1 деректер қоры жолдарының мәліметтер типін анықтау (SQL) (эс кю эль);10.3.2.2 біркестелі деректер қорын құру (SQL) (эс кю эль);10.3.2.3 көпкестелі деректер қорын құру (SQL) (эс кю эль); | **1** |  |
| 58 |  | Көпкестелі деректер базасын құру | 10.3.2.3 көпкестелі деректер қорын құру (SQL) (эс кю эль); | **1** |  |
| 59 |  | Деректерді енгізуге арналған форма құру | 10.3.2.4 деректерді енгізуге арналған форма жасау (SQL) (эс кю эль); | **1** |  |
| 60 |  | Конструктор режимінде формаларды құру. Практикалық жұмыс | 10.3.2.4 деректерді енгізуге арналған форма жасау (SQL) (эс кю эль); | **1** |  |
| 61-62 |  | Есеп беруді құрудың қарапайым тәсілі | 10.3.2.5 алынған мәліметтерді қолдана отырып, есептер жасау (SQL) (эс кю эль); | **2** |  |
| 63 |  | Құрылымдалған сұраныстар | 10.3.3.1 конструкторды пайдаланып іріктеу сұрауын құру | **1** |  |
| 64-65 |  | Деректерді таңдау үшін құрылымдық сұраныстар тілін (SQL) қолдану**БЖБ №5** | 10.3.3.2 web –парақша мен деректер қорынның байланысын орнату | **2** |  |
| 66 |  | SQL – де сұраныстар жасау бойынша практикалық жұмыс | 10.3.3.2 web –парақша мен деректер қорынның байланысын орнату | **1** |  |
| 67 |  | **ТЖБ**  |  | **1** |  |
| 68 |  | Шығармашылық – практикалық жұмыс | 10.3.3.2 web –парақша мен деректер қорынның байланысын орнату | **1** |  |

**10 сыныбы**

**(Қоғамдық гуманитарлық бағыт)**

**Аптасына: 1 сағат, барлығы:34 сағат**

Г.И.Салғараева, Ж.Б.Базаева, А.С.Маханова – «Арман-пв» баспасы, 2019.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ р/с** | **Ауыспалытақырыптар /бөлім/** | **Сабақтардың тақырыбы** | **Оқудың мақсаттары** | **С/с** | **Мерзімі** |
| **І тоқсан 8 сағат** |
| 1 | **І БӨЛІМ Ақпараттық қауіпсіздік**  | Ақпараттық қауіпсіздік | 10.1.2.1 "ақпарат қауіпсіздігі", "құпиялылық" және "тұтастық" терминдерінің мағынасын түсіндіру | 1 |  |
| 2 |  | Ақпаратты қорғау әдістері | 10.1.2.2 қауіпсіздік шараларын, оның ішінде түсініктерді сипаттаңыз: деректерді резервтік көшіру және шифрлау | 1 |  |
| 3 |  | Жеке тұлғаны идентификациялау әдістері **БЖБ №1** | 10.1.2.3 әртүрлі сәйкестендіру әдістерін қолдануды дәйектеу | 1 |  |
| 4 | **ІІ БӨЛІМ****Бейне контент құру** | Бейнемен жұмыс істеуге арналған программалар | 10.2.2.3 бейнемен жұмыс істеу үшін бағдарламалардың мүмкіндіктерін салыстыру | 1 |  |
| 5 |  | Бейне түсіру | 10.2.2.1 бейнемонтаж және бейнежазбаның негізгі қағидаларын қадағалау | 1 |  |
| 6 |  | Бейнемонтаждаудың ережесі  | 10.2.2.1 бейнемонтаж және бейнежазбаның негізгі қағидаларын қадағалау | 1 |  |
| 7 |  | Бейнені монтаждау **БЖБ №2** | 10.2.2.2 бейне клиптерді өз сценарийіңізге сәйкес өңдеп, дыбыстарды, суреттерді, әсерлерді, өтулерді және мәтінді қосу | 1 |  |
| 8 |  | Жобаны әзірлеу және қорғау | 10.2.2.1 бейнемонтаж және бейнежазбаның негізгі қағидаларын қадағалау10.2.2.2 бейне клиптерді өз сценарийіңізге сәйкес өңдеп, дыбыстарды, суреттерді, әсерлерді, өтулерді және мәтінді қосу | 1 |  |
| **ІІ тоқсан 8 сағат** |
| 9 | **ІІІ БӨЛІМ****Дизайн теориясы** | Біздің өміріміздегі дизайн  | 10.2.1.1 "Дизайн", "қолдану" ұғымдардың түсіндіру10.2.1.2 түрлер бойынша көрнекі дизайнды жіктеу | 1 |  |
| 10 |  | "Жақсы дизайн" принципі | 10.2.1.3 ақпараттарды қабылдау принциптері жобада қалай іске асырылатынын түсіндіру10.2.1.4 "жақсы дизайн" қағидаттарын іске асыру (ыңғайлылық, қарапайымдылық және т.б.) | 1 |  |
| 11-12 |  | Веб-бетке арналған рафика | 10.2.1.5 сурет файл форматтары арасындағы айырмашылықты түсіндіру10.2.1.6 графикалық файлдарды түрлендіру қажеттілігін түсіндіру | 2 |  |
| 13-14 |  | Сайт дизайнын әзірлеу **БЖБ №3** | 10.2.1.7 Веб-эргономиканың ерекшеліктерін ескере отырып, графикалық редактор арқылы сайттың дизайн-макетін жасау | 2 |  |
| 15-16 |  | Практикум.Сайт дизайнын әзірлеу  | 10.2.1.7 Веб-эргономиканың ерекшеліктерін ескере отырып, графикалық редактор арқылы сайттың дизайн-макетін жасау | 2 |  |
| **ІІІ тоқсан 10 сағат** |
| 17 | **ІV БӨЛІМ Веб-жобалау** | Сайттың картасы | 10.2.1.7 Веб-эргономиканың ерекшеліктерін ескере отырып, графикалық редактор арқылы сайттың дизайн-макетін жасау | 1 |  |
| 18 |  | Сайттың басты беті | 10.2.3.1 сайттар конструкторын қолданып веб-сайт жасау | 1 |  |
| 19 |  | Мазмұны | 10.2.3.1 сайттар конструкторын қолданып веб-сайт жасау | 1 |  |
| 20 |  | Веб-беттегі мультимедиа | 10.2.3.2 мультимедианы веб-бетте орналастыру (дыбыс және бейне) | 1 |  |
| 21 |  | Сайтты жариялау.  | 10.2.3.4 сайтты жариялау үшін файлды алмастырғышты пайдалану | 1 |  |
| 22 |  | Сайтты насихаттау **БЖБ №4** | 10.2.3.3 веб-сайтты насихаттау әдістерін сипаттау | 1 |  |
| 23-24 |  | Практикум. Сайт құру  | 10.2.3.3 веб-сайтты насихаттау әдістерін сипаттау | 2 |  |
| 25-26 |  | Практикум. Сайтты жариялау. Жобаны қорғау  | 10.2.3.4 сайтты жариялау үшін файлды алмастырғышты пайдалану | 2 |  |
| **ІV тоқсан 8 сағат** |
| 27-28 | **V БӨЛІМ Жасанды интеллект және Blockchain (блокчейн) технологиясы** | Машиналық оқыту принциптері | 10.3.1.1 машиналық оқыту принциптерін, нейрондық желілерді (нейрондық және синапстар) түсіндіру | 2 |  |
| 29-30 | Нейронды желілердің жұмысы және ұйымдастыру принциптері | 10.3.1.1 машиналық оқыту принциптерін, нейрондық желілерді (нейрондық және синапстар) түсіндіру | 2 |  |
| 31-32 |  | Жасанды интеллектіні қолдану саласы  | 10.3.1.2 өнеркәсіпте, білім беруде, ойын индустриясында, қоғамда жасанды интеллект қолдану саласын сипаттау | 2 |  |
| 33-34 |  | **БЖБ №5**Blockchain (блокчейн) технологиясы.  | 10.3.1.3 Blockchain (блокчейн) технологиясының мақсаты мен жұмысын түсіндіру | 2 |  |

**11 сынып**

 **(жаратылыстану – математикалық бағыт)**

**Аптасына: 2 сағат, барлығы: 68 сағат**

В.Г. Архипова, Р.Г. Амдамова, Н.К. Беристемова, К.Б.Кадыракунов – «Алматыкітап баспасы», 2020.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **р/с** |  | **Сабақтың тақырыбы** | **Оқу мақсаттары** | **С/с** | **Мерзімі**  |
| **1 тоқсан 16 сағат** |
| 1 | **1 тарау. Жасанды интеллект** | Жасанды интеллект | 11.3.4.1 машина оқыту, нейрондық желілер (нейрондар және синапстардың) қағидаттарын түсіндіру; | 1 |  |
| 2 |  | Жасанды интеллект қолданатын салалар | 11.3.4.2 өнеркәсіпте, білім беруде, ойын индустриясында, қоғамда жасанды интеллект қолдану саласын сипаттау; | 1 |  |
| 3-4 |  | Мәшинелік оқыту қағидалары | 11.3.4.2 өнеркәсіпте, білім беруде, ойын индустриясында, қоғамда жасанды интеллект қолдану саласын сипаттау; | 2 |  |
| 5-6 |  | Мәшинелік оқыту алгоритмдері | 11.3.4.2 өнеркәсіпте, білім беруде, ойын индустриясында, қоғамда жасанды интеллект қолдану саласын сипаттау; | 2 |  |
| 7 |  | Нейрондық желілер | 11.3.4.2 өнеркәсіпте, білім беруде, ойын индустриясында, қоғамда жасанды интеллект қолдану саласын сипаттау; | 1 |  |
| 8 |  | Нейрондық желілердің әрекет ету қағидалары | 11.3.4.2 өнеркәсіпте, білім беруде, ойын индустриясында, қоғамда жасанды интеллект қолдану саласын сипаттау; | 1 |  |
| 9 |  | Нейрондық желілерді жіктеу  | 11.3.4.2 өнеркәсіпте, білім беруде, ойын индустриясында, қоғамда жасанды интеллект қолдану саласын сипаттау; | 1 |  |
| 10-11 |  | MS Excel –дегі нейрондық желіні жобалау**БЖБ №1** | 11.3.4.3 электрондық кестелердегі/математикалық модельдеу бағдарламаларындағы нейрондық желілерді жобалау;11.3.4.4 жасанды интеллектіні әзірлеуде "мұғаліммен оқыту" әдісін қолдану ауқымын сипаттау; | 2 |  |
| 12-13 |  | «MS Excel кестелік процессорындағы деректерді интеллектуалды талдау үшін нейрондық желілерді жобалау және мәшинелік оқыту алгоритмін қолдану» практикумы | 11.3.4.3 электрондық кестелердегі/математикалық модельдеу бағдарламаларындағы нейрондық желілерді жобалау;11.3.4.4 жасанды интеллектіні әзірлеуде "мұғаліммен оқыту" әдісін қолдану ауқымын сипаттау; | 2 |  |
| 14 |  | **ТЖБ**  |  | 1 |  |
| 15-16 |  | Жобалық іс-әрекет | 11.3.4.3 электрондық кестелердегі/математикалық модельдеу бағдарламаларындағы нейрондық желілерді жобалау;11.3.4.4 жасанды интеллектіні әзірлеуде "мұғаліммен оқыту" әдісін қолдану ауқымын сипаттау; | 2 |  |
| **2 тоқсан 16 сағат** |
| 17-18 | **2 – тарау. 2А. 3D жобалау** | Виртуалды және кеңейтілген шындық | 11.4.1.1 виртуалды және кеңейтілген шындықтың мақсатын түсіндіру; | 2 |  |
| 19-20 |  | Виртуалды шынайылықтағы адам | 11.4.1.2 Виртуалды және кеңейтілген шындықтың психикалық және физикалық денсаулыққа әсері туралы айту; | 2 |  |
| 21 |  | 3D – панорама және виртуалды тур | 11.4.1.3 бірінші тұлға көрінісі бар 3D-панорама жасау (виртуалды тур; | 1 |  |
| 22 |  | Image Composite Editor программасында 3D – панорамасын құру | 11.4.1.3 бірінші тұлға көрінісі бар 3D-панорама жасау; | 1 |  |
| 23 |  | Виртуалды тур мен сфералық панораманы freeDEX pano GUI программасында құру  | 11.4.1.3 бірінші тұлға көрінісі бар 3D-панорама жасау; | 1 |  |
| 24-25 |  | «Мектеп бойынша виртуалды тур құру» практикумы**БЖБ №2** | 11.4.1.3 бірінші тұлға көрінісі бар 3D-панорама жасау; | 2 |  |
| 26-27 | **3 – тарау. 2В. Аппараттық жасақтама** | Виртуалды мәшинелер | 11.1.2.1 виртуалды машиналардың мақсатын сипаттау; | 2 |  |
| 28 |  | «VirtualBox орнату және баптау» практикумы | 11.1.2.1 виртуалды машиналардың мақсатын сипаттау; | 1 |  |
| 29-30 |  | Мобильді құрылғылардың сипаттамалары**.****БЖБ №3** | 11.1.1.1 мобильді құрылғылардың негізгі компоненттерінің сипаттамаларын салыстыру: планшеттер, телефондар;11.1.2.2 аппараттық және программалық қамтамасыз етуде даму заңдылықтарын сипаттайтын мысалдар келтіру; | 2 |  |
| 31 |  | **ТЖБ** |  | 1 |  |
| 32 |  | Жобалық іс-әрекет | 11.1.2.2 аппараттық және программалық қамтамасыз етуде даму заңдылықтарын сипаттайтын мысалдар келтіру; | 1 |  |
| **3 тоқсан. 20 сағат** |
| 33 | **4 – тарау. 3А. Заттар интернеті** | «Заттар интернеті» деген не? | 11.3.4.8 "заттар интернетінің" жұмыс қағидаларын сипаттау;11.3.4.9 "заттар интернетінің" перспективалары туралы айту; | 1 |  |
| 34 |  | Мобильді қосымшалардың конструкторлары және мобильді қосымшаларды әзірлеу ортасы | 11.5.2.1 конструкторде ыңғайлы мобильдік қосымшасының интерфейсін құру; | 1 |  |
| 35 |  | Мобильді қосымшалар интерфейсіне қойылатын талаптар | 11.5.2.2 кодтың блоктарымен және циклдарымен мобильді қосымшаны жасау; | 1 |  |
| 36-37 |  | Мобильді қосымшаларды жасау | 11.5.2.2 кодтың блоктарымен және циклдарымен мобильді қосымшаны жасау;11.5.2.3 әзірленген мобильді қосымшаны орнату жолын түсіндіру; | 2 |  |
| 38 |  | Мобильді қосымшаны орнату | 11.5.2.2 кодтың блоктарымен және циклдарымен мобильді қосымшаны жасау;11.5.2.3 әзірленген мобильді қосымшаны орнату жолын түсіндіру; | 1 |  |
| 39-40 |  | «Мобильді қосымшаларды әзірлеу» практикумы | 11.5.2.2 кодтың блоктарымен және циклдарымен мобильді қосымшаны жасау;11.5.2.3 әзірленген мобильді қосымшаны орнату жолын түсіндіру; | 2 |  |
| 41-42 |  | «Ақылды» үй | 11.5.2.4 ақылды үй датчиктерінен алынған деректерді шығаруды ұйымдастыру;11.5.2.5 ақылды үй датчиктерінен алынған деректерді шығару бағдарламаларын әзірлеу; | 2 |  |
| 43-44 |  | «Ақылды» үй жобасын әзірлеу. **БЖБ №4** | 11.5.2.6 ақылды үй құрылғысын басқару үшін бағдарлама әзірлеу; | 2 |  |
| 45 | **5 – тарау. 3В. IT Startup** | Startup – ты қалай іске қосу керек? | 11.5.3.1 Startup (стартап) түсінігін баяндау | 1 |  |
| 46 |  | Crowdfunding платформаларының жұмыс істеу қағидалары | 11.5.3.2 Crowdfunding (краудфандинг) платформасының жұмыс принциптерін сипаттау; | 1 |  |
| 47 |  | Жобаны алға жылжыту.**БЖБ №5** | 11.5.3.3 өнімді нарықта алға жылжыту және сату жолдарын сипаттау; | 1 |  |
| 48 |  | IT Startup және жарнама | 11.5.3.4 маркетингтік жарнама құру (инфографика, видео); | 1 |  |
| 49 |  | «Инографиканы құру» практикумы.  | 11.5.3.4 маркетингтік жарнама құру (инфографика, видео); | 1 |  |
| 50 |  | **ТЖБ** |  | 1 |  |
| 51-52 |  | Жобалық іс-әрекет | 11.5.3.3 өнімді нарықта алға жылжыту және сату жолдарын сипаттау; | 2 |  |
| **4 тоқсан. 16 сағат** |
| 53-54 | **6 – тарау. Цифрлық сауаттылық** | Қазақстандағы цифрландыру | 11.3.4.6 Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістерін талдау; | 2 |  |
| 55 |  | Blockchain технологиясы | 11.3.4.5 Blockchain (блокчейн) технологиясының мақсаты мен жұмыс істеу қағидатын түсіндіру; | 1 |  |
| 56 |  | Blockchain технологиясы | 11.3.4.5 Blockchain (блокчейн) технологиясының мақсаты мен жұмыс істеу қағидатын түсіндіру; | 1 |  |
| 57-58 |  | Ақпаратты құқықтық қорғау | 11.6.2.1 ақпараттарды және зияткерлік меншікті (1996 жылғы 10 маусымдағы "Авторлық құқық және сабақтас құқықтар туралы", 2015 жылғы 16 қарашадағы "Ақпаратқа қол жеткізу туралы", 2003 жылғы 7 қаңтарғы "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының Заңдары) қорғаудың қажеттілігін негіздеу; | 2 |  |
| 59-60 |  | Электрондық цифрлық қолтаңба және сертификат | 11.6.2.2 описывать назначение электронной цифровой подписи и сертификата11.6.2.3 Электрондық үкімет порталында электрондық цифрлық қолтаңбаны қолдану |  2 |  |
| 61 |  | Электрондық үкімет | 11.3.4.7 электрондық үкімет порталының функцияларын сипаттау | 1 |  |
| 62 |  | Электрондық үкімет | 11.3.4.7 электрондық үкімет порталының функцияларын сипаттау | 1 |  |
| 63-64 |  | «Egov порталымен жұмыс» практикумы**БЖБ №6** | 11.3.4.7 электрондық үкімет порталының функцияларын сипаттау | 2 |  |
| 65-66 |  | Жобалық іс-әрекет.  | 11.3.4.7 электрондық үкімет порталының функцияларын сипаттау | 2 |  |
| 67 |  | **ТЖБ** |  | 1 |  |
| 68 |  | Шығармашылық -практикалық жұмыс | 11.3.4.6 Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістерін талдау; | 1 |  |
| **Барлығы: 68 сағат** |

**11 сынып**

**(қоғамдық-гуманитарлық бағыты бойынша)**

**Аптасына: 1 сағат, барлығы:34 сағат**

Архипова В.Г., Амдамова Р.Г., Беристемова Н.К., Кадыракунов К.Б. – «Алматыкiтап баспасы», 2020.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **р/с** |  | **Сабақтың тақырыбы** | **Оқу мақсаттары** | **С/с** | **Мерзімі** |
| **1 тоқсан. 8 сағат** |
| 1 | **1 тарау. 1А Бұлттық технологиялар** | Бұлттық технологиялардың міндеті мен жіктелуі. | 11.1.1.1 бұлтты технологияның не екенін түсіндіру | 1 |  |
| 2 |  | Бұлттық технологияларды қолдану салалары. | 11.1.1.1 бұлтты технологияның не екенін түсіндіру | 1 |  |
| 3-4 |  | Бұлттық технология сервистері. | 11.1.1.2 жалпыға қолжетімділікке арналған файлдарды (мәтіндік құжаттар, күнтізбелер, презентациялар, кестелер) қолдану, қашықтан және бірлесіп өңдеу | 2 |  |
| 5-6 |  | «Google Диск бұлттық сервисін қолдану» практикумы**БЖБ №1** | 11.1.1.2 жалпыға қолжетімділікке арналған файлдарды (мәтіндік құжаттар, күнтізбелер, презентациялар, кестелер) қолдану, қашықтан және бірлесіп өңдеу | 2 |  |
| 7-8 |  | Жобалық іс-әрекет | 11.1.1.2 жалпыға қолжетімділікке арналған файлдарды (мәтіндік құжаттар, күнтізбелер, презентациялар, кестелер) қолдану, қашықтан және бірлесіп өңдеу | 2 |  |
| **2 тоқсан 8 сағат** |
| 9 | **2 тарау. 2А 3D модельдеу** | Виртуалды және кеңейтілген шындық | 11.2.4.1 виртуалды және кеңейтілген шындықтың мақсатын түсіндіру | 1 |  |
| 10 |  | Виртуалды шынайлықтағы адам | 11.4.1.2 Виртуалды және кеңейтілгеншындықтың психикалық жәнефизикалық денсаулыққа әсері туралы айту | 1 |  |
| 11 |  | 3D – панорама және виртуалды тур | 11.2.4.3 бірінші тұлғадан көрінісі бар 3D панорама (виртуалды саяхат) жасау | 1 |  |
| 12-13 |  | Image Composite Editor программасында 3D – панорамалар жасау | 11.2.4.3 бірінші тұлғадан көрінісі бар 3D панорама (виртуалды саяхат) жасау | 2 |  |
| 14 |  | FreeDEXpano GUI бағдарламасында виртуалды тур және сфералық панораманы құру**БЖБ №2** | 11.2.4.3 бірінші тұлғадан көрінісі бар 3D панорама (виртуалды саяхат) жасау | 1 |  |
| 15-16 |  | «Мектепке виртуалды тур жасау» практикумы  | 11.2.4.3 бірінші тұлғадан көрінісі бар 3D панорама (виртуалды саяхат) жасау | 2 |  |
| **3 тоқсан 10 сағат** |
| 17 | **3 тарау. 3В Мобильді қосымшалар** | Мобильді қосымшалардың конструкторлары және мобильді қосымшаларды әзірлеу ортасы | 11.4.1.1 конструкторде ыңғайлы мобильдік қосымшасының интерфейсін құру | 1 |  |
| 18 |  | Мобильді қосымшалар интерфейсіне қойылатын талаптар | 11.4.1.2 кодтың блоктарымен және циклдарымен мобильді қосымшаны жасау | 1 |  |
| 19-20 |  | Мобильді қосымшалар жасау | 11.4.1.3 әзірленген мобильді қосымшаны орнату жолын түсіндіру | 2 |  |
| 21 |  | Мобильді қосымшаны орнату | 11.4.1.3 әзірленген мобильді қосымшаны орнату жолын түсіндіру | 1 |  |
| 22 |  | «Мобильді қосымшаларды әзірлеу» практикумы **БЖБ №3** | 11.4.1.1 конструкторде ыңғайлы мобильдік қосымшасының интерфейсін құру | 1 |  |
| 23 | **4 тарау. 3В IT Startup** | Startup – ты қалай іске қосу керек | 11.4.2.1 Startup (стартап) түсінігін баяндау; | 1 |  |
| 24 |  | Crowdfunding платформаларының жұмыс істеу принциптері мен қызметі | 11.4.2.2 Crowdfunding (краудфандинг) платформаларының жұмыс істеу қағидаларын сипаттау | 1 |  |
| 25 |  | Жобаны алға жылжыту **БЖБ №4** | 11.4.2.3 өнімді насихаттау және сату жолдарын сипаттау | 1 |  |
| 26 |  | IT Startup және жарнама.  | 11.4.2.4 маркетингтік жарнама жасау (инфографика, бейне) | 1 |  |
| **4 тоқсан. 8 сағат** |
| 27 | **5 тарау. 4В Сандық сауаттылық** | Қазақстандағы цифрландыру | 11.3.1.1 Қазақстанда цифрландыру процесінің ағымдағы үрдістерін талдау | 1 |  |
| 28 |  | Ақпаратты құқықтық қорғау | 11.1.2.1 ақпараттарды және зияткерлік меншікті (1996 жылғы 10 маусымдағы "Авторлық құқық және сабақтас құқықтар туралы", 2015 жылғы 16 қарашадағы "Ақпаратқа қол жеткізу туралы", 2003 жылғы 7 қаңтарғы "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының Заңдары) қорғаудың қажеттілігін негіздеу | 1 |  |
| 29 |  | Электрондық цифрлық қолтаңба және сертификат  | 11.1.2.2 электрондық цифрлық қолтаңбаның және сертификаттың мақсатын сипаттау11.1.2.3 электрондық үкімет порталында электрондық цифрлық қолтаңбаны қолдану | 1 |  |
| 30-31 |  | Электрондық үкімет | 11.3.1.2 электрондық үкімет порталының функцияларын сипаттау | 2 |  |
| 32-33 |  | «eGov электрондық үкімет порталымен жұмыс» практикумы**БЖБ №5** | 11.3.1.2 электрондық үкімет порталының функцияларын сипаттау | 2 |  |
| 34 |  | Жобалық іс-әрекет | 11.3.1.2 электрондық үкімет порталының функцияларын сипаттау | 1 |  |
| **Барлығы: 34 сағат** |