

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ОҚУ- АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІ  
«ӘЙТЕКЕ БИ КӨПСАЛАЛЫ КОЛЛЕДЖІ» МКҚК

«БЕКІТЕМІН»

Колледж директоры

 М.С. Жиенкожаев

«31» 08 2022 ж.

**ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ**

Модуль: КМ 2 «Электроника және электротехника заңдарын, микропроцессорлық техника бойынша білімдерді қолдану»

Мамандық: 06120100 – Есептеу техникасы және ақпараттық желілер (түрлері бойынша)

Біліктілік: 3W06120101 –Компьютерлік аппараттық қамтамасыз ету операторы

Оқыту нысаны: негізгі орта білім базасында

Курс: 2

Топ: ЕТЖ-11

Барлық сағат: 456 кредит саны: 19

Әзірлеуші (-лер)  Г.Ж.Жолманова

 Б.Х.Турсынбекова

Циклдық-әдістемелік бірлестік отырысында қаралды және мақұлданды

2022 ж. "31" "08" №1 хаттама

ЦӘБ жетекшісі  М.У.Тынысбеков

Т.Жүргенов 2022 ж

### Түсіндірме жазба

Модуль сипаттамасы: КМ 2 «Электроника және электротехника заңдарын, микропроцессорлық техника бойынша білімдерді қолдану»

КМ 2 «Электроника және электротехника заңдарын, микропроцессорлық техника бойынша білімдерді қолдану» модулінің оқу-жұмыстық бағдарламасы ҚР Оқу-ағарту министрінің 27.08.2022 № 382 бұйрығымен 7- қосымшасына «Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері жүргізу үшін міндетті құжаттардың тізбесін және олардың нысандарын бекіту туралы» және ҚР Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 1 қыркүйектегі № 388 бұйрығымен «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» бұйрығы негізінде әзірленген. Біліктіліктер бойынша кәсіби қызметтің функционалды талдау нәтижелеріне сәйкес білім беру ұйымы мен әлеуметтік серіктестік өкілдері бірлесе отырып әзірлеген, колледж жанындағы өндірістік кеңесте мақұлданған және колледждің 2022 жылғы «31» тамыздағы №1 педагогикалық кеңесте бекітілген жұмыстық оқу жоспарына сәйкес түзілген.

06120100 – Есептеу техникасы және ақпараттық желілер (түрлері бойынша) 3W06120101 –Компьютерлік аппараттық қамтамасыз ету операторы

#### Мақсаты

- 1) білім алушылардың ақпараттық процестердің қоғамдағы рөлі жайлы, сондай-ақ ақпараттық технологияларды пайдаланудың техникалық мүмкіндіктері мен перспективалары туралы түсінігін қалыптастыру;
- 2) білім алушыларға жүйені талдау, шешім ұсыну, бағдарламалық қосымшалар жасау, оларды дамытып жетілдіру, сонымен қатар, өздерінің өнімдерін бағалау мүмкіндігін беру мақсатында компьютердің жұмыс істеуінің негізгі қағидаларын түсінуін қамтамасыз ету;
- 3) талдау, абстракция, үлгілеу мен программалау арқылы білім алушыларға әртүрлі тапсырмаларды шешуді үйрету;
- 4) білім алушылардың логикалық, алгоритмдік, сондай-ақ, жалпылау және үйлестік тапсырмаларды құрамдас бөліктерге бөлу және ортақ заңдылықтарды табу, қойылған міндеттерді орындауға қажетті тиімді және рационалды тәсілдер табу сияқты қамтитын есептік ойлау қабілетін дамыту;
- 5) білім алушылардың ақпараттық мәдениетін қалыптастыру – жалпы ережелерді ұстану және жеке тұлға мен бүкіл Қазақстандық қауымның мүддесінде әрекет ету;
- 6) білім алушылардың пән аясында академиялық тілді меңгеруіне және терминологиялық лексиканы байытуға жағдай жасау;
- 7) есептеуіш платформалар негізінде басқарылатын электрондық құрылғыларды құру, құру, программалаудың тәсілдері және қағидаттарымен білім алушыларды таныстыру;

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Қалыптастырылатын құзыреттіліктер | Осы пәнді оқып-үйренудің нәтижесінде білім алушылар келесілері білуі қажет:<br>Аппараттық және программалық қамтамасыз етеді және арифметика–логикалық функцияларын анықтайды;<br><ul style="list-style-type: none"><li>- Деректерді ұсыну Қазақстандағы цифрландыру үрдісінің қазіргі тенденцияларын білу, электрондық үкімет порталының функцияларын пайдалану.</li><li>- Ақпараттық процестер мен жүйелер "Реляциялық деректер базасы" ұғымын; өріс, жазба, индекс терминдерін білу.</li><li>- Bigdata қолданудың оң және теріс жақтарын бағалау. Біркестелі және көпкестелі деректер қорын құру (SQL);</li><li>- Ақпараттық объектілерді құру және түрлендіру. Бірінші тұлға көрінісімен 3D панорама (виртуалды саяхат) жасау.</li><li>- Қосымшаларды әзірлеу Функциялар мен процедураларды пайдалана отыра, бағдарламалау тілінде кодты жазу. Шарттары мен циклдары бар код блоктарын қолдана отырып, мобильді қосымшаны жасау және орнату.</li><li>- Компьютерлік желілер және ақпараттық қауіпсіздік Желілік компоненттердің қызметін сипаттау (желілік түйіндер, бағдарлауыш, коммутаторлар). IP –адресінің жазылуы мен қызметтерін, ұсынылуын түсіндіру.</li></ul> |
| Пререквизиттер                    | КМ 2 «Электроника және электротехника заңдарын, микропроцессорлық техника бойынша білімдерді қолдану» модулін меңгеру кезінде студенттің ақпараттық техникалар мен процестерін туралы түсінік қалыптасады әр түрлі білім саласында (математика, физика, информатика) алған білімдерін кіріктіріп, пәндерімен байланыстыра отырып, информатикаға   |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
|                                     | қызығушылық таныту, ойлау санасын көтеруге ықпал жасайды  |
| Постреквизиттер                     | КМ 2 «Электроника және электротехника заңдарын, микропроцессорлық техника бойынша білімдерді қолдану» модулі бойынша теориялық және практикалық меңгерген білімдері студенттің функционалдық сауаттылықты дамытуға арналған тапсырмалар шеңберінде программалау ортасында программалау дағдыларын ғылыми-техникалық әзірлемелерге деген қызығушылықтарын білім алушылардың шығармашылық дағдысын қалыптастыруды көздейді.   |
| Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар | Плакаттар, кестелер, интерактивті тақта, таратпа материалдар, оқу әдістемелік кешен, презентациялар, электронды ресурстар және т.б  |
| Әдебиеттер мен оқу құралдары:       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ричард Фокс Ақпараттық технологиялар қазіргі цифрлық әлемге кіріспе, 2016</li> <li>2. Кәсіптік білім, Дербес компьютердің бағдарламалық жасақтамасы – Д.Ғабдуллаев, А.Медешева, 2017;</li> <li>3. Стефанс С. Джонс, Рональд Дж. Ковак, Франк М. Грум коммуникациялық технологияларға Кіріспе, 2016</li> <li>4. Курилова А.В. сандық ақпаратты енгізу және өңдеу. Практикум (3-ші басылым., стер.) оқу. жәрдемақы, 2015</li> <li>5. А. В. Остроух сандық ақпаратты енгізу және өңдеу (4-ші басылым., стер.) оқулық 2015</li> <li>6. А. В. Остроух Ақпараттық технологиялар негіздері (2-ші басылым., стер.) оқулық 2015</li> </ol> |
| Оқытушының байланыс құралдары:      | Тел: 87776605049, +7 777 928 9170<br>e-mail: <a href="mailto:galena.j@mail.ru">galena.j@mail.ru</a> , <a href="mailto:bazik_t@mail.ru">bazik_t@mail.ru</a>  |
| Оқытушы аты-жөні                    | Жолманова Галия Жумажановна<br>Турсынбекова Базарайгул Хамитовна  |

|  |                         |                                       |     |                    |     |   |     |
|--|-------------------------|---------------------------------------|-----|--------------------|-----|---|-----|
| <b>Білім беру бағдарламасы мен оқытуға арналған жұмыс оқу жоспары бойынша жалпы сағат: 456</b> |                         |                                       |     |                    |     |   |     |
| Теориялық сабақтар:  | 216                     | Практикалық және зертханалық сабақтар | ... | Курстық жоба/жұмыс | ... | Өндірістік оқыту және кәсіптік практика | 240 |
| Бақылау түрі:  | Бақылау жұмысы 2; Сынақ |                                       |     |                    |     |   |     |

#### Семестрлер бойынша сағаттарды бөлу

| Модуль атауы                     | Модульдегі барлық кредит/сағат саны | Оның ішінде |           |
|----------------------------------|-------------------------------------|-------------|-----------|
|                                  |                                     | 2 курс      |           |
|                                  |                                     | 3 семестр   | 4 семестр |
| Модуль бойынша барлық сағат саны | 456                                 | 288         | 168       |

## 2. ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

| № | Оқыту нәтижесі   | ОН жалпы сағат саны | Бағалау өлшемдері   | Тақырыптар  | Барлық сағат саны | Оның ішінде |             |                                     | Өтілу мерзімі | Сабақ түрі               | Бағалау тапсырмалары     |
|---|--|---------------------|---|---|-------------------|-------------|-------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|
|   |  |                     |   |   |                   | Теориялық   | Практикалық | Өндірістік оқыту /кәсіптік практика |               |                          |                          |
| 1 | ОН 2.1. Өз құзыреті шеңберінде аналогтық және цифрлық құрылғыларды қолдану | 5\120               | 1.1.Электроника және аналогтық құрылғылармен танысып, жұмыс жасауың бақылайды | 1.1.1.Электроника және аналогтық құрылғылардың сызбатехникасы | 4                 | 2           |             | 2                                   |               | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |  |                     |   | 1.1.2.Аналогты интегралды сұлбалар схемотехникасы             | 4                 | 2           |             | 2                                   |               | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |  |                     |   | 1.1.3. Аналогты электроника                                   | 4                 | 2           |             | 2                                   |               | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |  |                     |   | 1.1.4. Электротехниканың теориялық негіздері                  | 4                 | 2           |             | 2                                   |               | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |  |                     |   | 1.1.5. Радиотехника және телекоммуникациялар негіздері        | 4                 | 2           |             | 2                                   |               | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |  |                     |   | 1.1.6. IP-телефония   | 4                 | 2           |             | 2                                   |               | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |  |                     |   | 1.1.7. Видеобайланыс  | 4                 | 2           |             | 2                                   |               | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |  |                     |   | 1.1.8. Мобильді байланыс                                      | 4                 | 2           |             | 2                                   |               | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |

|  |  |                                   |   |   |   |  |   |  |                          |                          |
|--|--|-----------------------------------|---|---|---|--|---|--|--------------------------|--------------------------|
|  |  |                                   |   |   |   |  |   |  |                          | жұмыс жасау              |
|  |  |                                   | 1.1.9. Қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар             | 4 | 2 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |                                   | 1.1.10. Телекоммуникациялық жүйелердегі ақпараттарды қорғау | 4 | 2 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |                                   | 1.1.11. Микроэлектроника                                    | 6 | 4 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  | 1.2. Цифрлық құрылғыларды қолдану | 1.2.1. Сандық құрылғылардың элементтері                     | 6 | 4 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |                                   | 1.2.2. Аналық тақта   | 6 | 4 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |                                   | 1.2.3. Микро чип. Шлюз                                      | 6 | 4 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |                                   | 1.2.4. Магниттік дискілер                                   | 6 | 4 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |                                   | 1.2.5. Пернетақта   | 6 | 4 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |                                   | 1.2.6. Принтер, принтердің түрлері                          | 6 | 4 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |                                   | 1.2.7. Көп функционалды құрылғы                             | 6 | 4 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |                                   | 1.2.8. Плоттер, плоттердің түрлері                          | 6 | 4 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |                                   | 1.2.9. Сканер. Модем  | 6 | 4 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |

|   |   |      |   |  |            |           |  |           |  |                          |                          |
|---|---|------|---|--|------------|-----------|--|-----------|--|--------------------------|--------------------------|
|   |   |      |   |  |            |           |  |           |  | жұмыс жасау              |                          |
|   |   |      |   | 1.2.10. Аудио, видео құрылғылар  | 6          | 4         |  | 2         |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |      |   | 1.2.11. USB құрылғылары  | 6          | 4         |  | 2         |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |      |   | 1.2.12. Термопаста. Шина түрлері. сопроцессорлар   | 8          | 4         |  | 4         |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |      | <b>Оқу нәтижесі бойынша барлығы</b>   |  | <b>120</b> | <b>72</b> |  | <b>48</b> |  |                          |                          |
| 2 | ОН 2.2. Нақты қолдану облысына арналған элементтік базаны қолданып, электрондық құрылғыларға арналған қарапайым электрондық сұлбаларды құру | 4/96 | 2.1. MS Windows Server платформасын да жұмыс істеп үйренеді                   | 2.1.1. MS Windows Server платформасындағы әкімшілік желілер.                               | 4          | 2         |  | 2         |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |      |   | 2.1.2. Желіні жоспарлау. Желі аралық өзара әрекеттену моделі. (модель OSI, модель TCP/IP). | 4          | 2         |  | 2         |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |      |   | 2.1.3. Локальды, ғаламды, қалалық желілер.   | 4          | 2         |  | 2         |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |      |   | 2.1.4. Клиент модульдері мен сервер орнату Viewer орнату және реттеу.                      | 4          | 2         |  | 2         |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |      | 2.2.Компьютерлік желідегі ақпарат проблемаларының қауіпсіздігін қамтамасыздан | 2.2.1.Қондырылған жүйелерді диагностикалау және қауіпсіздігін басқару.                     | 4          | 2         |  | 2         |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |      |   | 2.2.2.Компьютерлік желідегі ақпарат проблемаларының қауіпсіздігін қамтамасыздандыру,       | 4          | 2         |  | 2         |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |

|  |  |  |  |   |   |   |  |   |  |                          |                          |
|--|--|--|--|---|---|---|--|---|--|--------------------------|--------------------------|
|  |  |  | дырады   | ақпаратты қорғау құралдары және желіні қорғау әдісі, антивирустық бағдарламалар.                        |   |   |  |   |  |                          |                          |
|  |  |  |  | 2.2.3.Браузер туралы түсінік, браузерлермен жұмыс, іздеу жүйелері, қол жетімді браузерлерді қосу.       | 4 | 2 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  |  | 2.2.4.Каналдар желісінің құрамы және байланыс желісінің сипаттамасы, сымсыз желілердің байланысы.       | 4 | 2 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  |  | 2.2.5.Желі протоколдары мен қызметтерін орнату және жөндеу.   | 4 | 2 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  |  | 2.2.6.OSI желі түрлерінің моделі, түсінігі. Протокол типтері, TCP/IP технологиясы, TCP/IP протоколдары. | 4 | 2 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  | 2.3.ДК жүйелік блоктарын жөндеу және модернизациялайды | 2.3.1. ДК жүйелік блоктарын жөндеу және модернизациялау.  | 4 | 2 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  |  | 2.3.2. Есептеуіш құрылысында арифметикалық және логикалық негіз құру.                                   | 4 | 2 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  |  | 2.3.3. ДК да мәліметтерді беру форматтары.  | 4 | 2 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  | 2.4.Микропроц  | 2.4.1.Мәліметтерді кодтау   | 4 | 2 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |

|  |  |  |   |  |   |   |  |   |  |                          |                          |
|--|--|--|---|--|---|---|--|---|--|--------------------------|--------------------------|
|  |  |  | ессор техникасының элементтер базасын модельдейді | принципі.  |   |   |  |   |  | жұмыс жасау              |                          |
|  |  |  |   | 2.4.2. Микропроцессор техникасының элементтер базасын модельдеу.               | 4 | 2 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  |   | 2.4.3. Тұтынушы интерфейстер құралдарын жобалау әдістері.                      | 4 | 2 |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  |   | 2.4.4. Компьютерлік жүйенің интерфейсі   | 2 | 2 |  |   |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  |   | 2.4.5. Чипсетті алғаш рет жөндеу.  | 2 | 2 |  |   |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  |   | 2.4.6. Толық көлемді оперативті жадыны тестілеу                                | 2 | 2 |  |   |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  |   | 2.4.7.Базалық,жүйелік,қызметтік денгей. Қолданбалы денгей.Олардың сипаттамасы. | 2 | 2 |  |   |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  |   | 2.4.8. Утилиттер.  | 2 | 2 |  |   |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  | 2.5.Операциялық жүйелер туралы түсінеді           | 2.5.1. Операциялық жүйелер туралы түсінік.                                     | 2 | 2 |  |   |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  |   | 2.5.2. Операциялық жүйелер ядросы.   | 2 | 2 |  |   |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  |   | 2.5.3. Бағдарламалар пакетінің орындалу тәртібі.                               | 2 | 2 |  |   |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |  |  |   | 2.5.4. Қондырылған жүйелер Бағдарламалау мен оларды қосуды, микроконтроллер    | 2 |   |  | 2 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |



|   |   |       |   |   |    |           |           |           |                          |                          |
|---|---|-------|---|---|----|-----------|-----------|-----------|--------------------------|--------------------------|
|   |   |       |   | архитектурасына қысқаша сипаттама.  |    |           |           |           |                          |                          |
|   |   |       |   | 2.5.5. CISC архитектурасы, RISC, Гарвард және Фон Нейман (Принстонская).        | 2  |           | 2         |           | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |       |   | 2.5.6. Есептеуіш ядросының әрекеттесуі, перифериялық микроконтроллер және жады. | 2  |           | 2         |           | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |       | 2.6.Бағдарлама лау тілін үйренеді                                     | 2.6.1.Микроконтроллердің бағдарламалау режимі.                                  | 2  |           | 2         |           | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |       |   | 2.6.2.Бағдарламалау тілі. Кітапханалар. Үзілу.                                  | 2  |           | 2         |           | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |       |   | 2.6.3.Дабыл түрлері. Дабылдармен келісім.                                       | 2  |           | 2         |           | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |       |   | 2.6.4.Датчиктер мен қосу схемалары.   | 2  |           | 2         |           | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |       |   | 2.6.5.Қосу – шығару порттары. Уақыт. Таймер-есептеуіш.                          | 2  |           | 2         |           | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |       |   | <b>Оқу нәтижесі бойынша барлығы</b>   |    | <b>96</b> | <b>48</b> | <b>48</b> |                          |                          |
| 3 | ОН 2.3. Электрондық техниканың әртүрлі түрлерінің құрылғылары н, блоктарын және аспаптарын жинауды, | 6/144 | 3.1.Компьютер құрылғыларын құрастырып, тестілеу жүргізеді және жөндеу | 3.1.1.Компьютер құрылғыларын тестілеу және жөндеу                               | 10 | 4         | 6         |           | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |       |   | 3.1.2.Компьютерді жүктеуді реттеу.  | 10 | 4         | 6         |           | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |       |   | 3.1.3.BIOS базалық құрылғылары  | 10 | 4         | 6         |           | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |       |   | 3.1.4.Негізгі жүйелік компоненттерді алғашқы инициализациялау.                  | 10 | 4         | 6         |           | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |

|                                      |   |  |    |   |  |   |  |                          |                          |
|--------------------------------------|---|--|----|---|--|---|--|--------------------------|--------------------------|
| құрастыруды және бөлшектеуді орындау |   | 3.1.5.Процессорды тестілеу.  | 10 | 4 |  | 6 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|                                      |   | 3.1.6.Оперативті жадыны детектілеу   | 10 | 4 |  | 6 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|                                      | 3.2. BIOS жұмысымен танысады, баптаулар жасап үйренеді. | 3.2.1.BIOS кодын көшіру және BIOS бақылау сомасын тексеру                        | 10 | 4 |  | 6 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|                                      |   | 3.2.2. Жады регенерациясын тексеру және 64 Кбайт төменгі жадысын тестілеу        | 10 | 4 |  | 6 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|                                      |   | 3.2.3.Чипсетті алғаш рет жөндеу  | 8  | 2 |  | 6 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|                                      |   | 3.2.4Толық көлемді оперативті жадыны тестілеу                                    | 8  | 2 |  | 6 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|                                      |   | 3.2.5. CMOS бақылауын тексеру және батареидің жағдайы                            | 8  | 2 |  | 6 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|                                      |   | 3.2.6. COM- и LPT- портын инициализациялау                                       | 8  | 2 |  | 6 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|                                      | 3.3.Серверді орнату және баптау                         | 3.3.1.Серверді орнату және басқару   | 8  | 2 |  | 6 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|                                      |   | 3.3.2.Бағдарламаларды мұрағаттау. Апатты қайта қалпына келтіру жүйесінің шебері. | 8  | 2 |  | 6 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|                                      |   | 3.3.3.Кеңістік оптимизациясы. Жүйелерді реттеу. Айнымалы орта.                   | 8  | 2 |  | 6 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|                                      |   | 3.3.4.Мәліметтерді қалпына келтіруді жаңалау                                     | 8  | 2 |  | 6 |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |

|   |   |  | <b>Оқу нәтижесі бойынша барлығы</b>   | <b>144</b>   | <b>48</b> |   | <b>96</b> |   |                          |                          |                          |
|---|---|--|---|--|-----------|---|-----------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 4 | ОН 2.4. Электрондық техниканың әртүрлі түрлерінің құрылғылары, блоктарын және аспаптарын жинау, құрастыру және бөлшектеу. | 4/96   | 4.1.Компьютер құрылғыларын жөндеу және техникалық күтімі  | 4.1.1.Компьютер құрылғыларын жөндеу және техникалық күтімі | 8         | 4 |           | 4 |                          | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|   |   |  | 4.1.2.IBM PC ішкі компоненттері және құрылымы. IBM PC құрамына шолу және компьютерлерді сәйкестендіру.    | 8  | 4         |   | 4         |   | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |                          |
|   |   |  | 4.1.3.Қоректену блогы, қорабы және түрлері.Шинді архитектура.   | 8  | 4         |   | 4         |   | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |                          |
|   |   |  | 4.1.4.Жүйелік платаны конфигурациялау.  | 8  | 4         |   | 4         |   | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |                          |
|   |   | 4.2.Ішкі құрылғыларын жинау                                      | 4.2.1.Үзілу жүйесі. Микропроцессорлар. CPU арналған слот сипаттамасы.                                     | 8  | 4         |   | 4         |   | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |                          |
|   |   |  | 4.2.2.Жады типтері. Жадыны диагностикалау. Жадыны оптимизациялау  | 8  | 4         |   | 4         |   | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |                          |
|   |   |  | 4.2.3.Ішкі құрылғылар: қатты дискілер, CD ROM дыбыс карталары. Интерфейс типтері және оардың сипаттамасы. | 8  | 4         |   | 4         |   | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |                          |
|   |   |  | 4.2.4.Қатты искілерді дайындау және реттеу.дискідегі ақпараттарды қайта қалпына келтіру және сақтау.      | 8  | 4         |   | 4         |   | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |                          |
|   |   | 4.3.Компьютерді жинау және жөндеу. Сыртқы құрылғыларды қосу және | 4.3.1.Компьютерді жинау және жөндеу. Сыртқы құрылғыларды қосу және жөндеу.                                | 8  | 4         |   | 4         |   | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |                          |
|   |   |  | 4.3.2.Бағдарламамен қамтамасыздандыруды орнату. Аауларды жою және диагностикалау.                         | 8  | 4         |   | 4         |   | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |                          |

|  |   |                                     |   |            |            |  |            |  |                          |                          |
|--|---|-------------------------------------|---|------------|------------|--|------------|--|--------------------------|--------------------------|
|  |   | жөндеу                              | 4.3.3.Қосымша құрылғыларды орнату. Бағдарламаны диагностикалау. | 8          | 4          |  | 4          |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |   |                                     | 4.3.4.Әр түрлі операциялық жүйелерді дайындау және орнату.      | 8          | 4          |  | 4          |  | Жаңа сабақ, аралас сабақ | Компьютермен жұмыс жасау |
|  |   | <b>Оқу нәтижесі бойынша барлығы</b> |   | <b>96</b>  | <b>48</b>  |  | <b>48</b>  |  |                          |                          |
|  | <b>Модуль бойынша барлық сағат саны</b> |                                     |   | <b>456</b> | <b>216</b> |  | <b>240</b> |  |                          |                          |