**ТОО «АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ КОЛЛЕДЖІ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КЕЛІСІЛДІ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ж. |  | БЕКІТЕМІН  Директордың ОӘІ жөніндегі орынбасары  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шаймуханбетова К.А.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ж. |

**Жұмыс оқу бағдарламасы**

IP-телефония .  
(модульдің немесе пәннің атауы)

Мамандығы 1304000 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»  
(коды және атауы)

Біліктілігі. 1304012 – «Сандық ақпараттарды қайта өңдеу маманы» .

(коды және атауы)

Оқу түрі. күндізгі .негізгі орта білім беру базасында  
Курс 1 Топ(-тар) C-20К Жалпы сағат саны. 30 .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Құрастырғандар | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы) | Шаметова Г.Қ. .  А.Ж.Т. |

Оқу-әдістемелік кеңес отырысында қаралды және келісілді

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ ж. Хаттама № \_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Колледж әдіскері | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы) | Ж.И. Наутиева . А.Ж.Т. |

«ЕТжБҚ» Пәндік (циклды) комиссия отырысында қаралған

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ ж. Хаттама № \_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПЦК төрағасы | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы) | Е.Б. Абишев . А.Ж.Т. |

**Түсіндірме жазба**

«IP-телефония» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасының мазмұны «Информатика», «Компьютерлік желі» пәндерінің мазмұнын қамтиды.

«IP-телефония» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасында 3 бөлім қарастырылған: 1-ші бөлім : «IP телефония негіздері»; 2-ші бөлім : « IP телефониясының жалпы принциптері»; 3-ші бөлім: IP телефония архитектурасының деңгейлері.

Пәнді оқытудың мақсаты студенттердің IP-телефония желісін құру және оның жұмыс істеуінің негізгі қағидаттарын, дыбыстық ақпаратты цифрлық түрге айналдыру ерекшеліктерін, IP-желілер бойынша дыбыстық сигналдарды беруге қойылатын талаптарды, IP-телефония желілеріндегі сигнал беруді, шлюзде сигналдарды өңдеуді, Н.323 архитектурасын, SIP хаттамасының принциптерін, адрестеуді, бағдарламалық және бағдарламалық-аппараттық жабдықтың IP-телефония желісін конфигурациялау негіздерін, IP-телефонияның жоғары білікті маманын даярлауды меңгеруі болып табылады.

IP-телефония бойынша жұмыс бағдарламасының жалпы сағат көлемі 30 сағатты құрайды.

Оқу жұмыс бағдарламаларын құру кезінде техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының:

- оқытудың әртүрлі технологияларын, формаларын, ұйымдастыру әдістерін және оқу процесін бақылау түрлерін таңдау;

- Оқу уақытының жалпы сағат көлемін бөлімдер мен тақырыптарға бөлу (пәнді оқуға бөлінген сағат көлемінен););

- оқу бағдарламасын оның тәртібін зерделеуде негізді түрде өзгертуге.

Бөлімдер ішіндегі сағаттардың таралуы мұғалімнің қалауы бойынша өзгереді.

**Қажетті оқу құралдары, жабдықтар**

Тақта, проектор, оқу әдебиеттері, интернет-ресурстар, топтық жұмысқа арналған Trello платформасы.

|  |  |
| --- | --- |
| Оқытушының (-лардың) байланыс ақпараты: | |
| Шаметова Г.Қ. | тел.: 87004150597 |
| е-mail: shametova.gauhara@gmail.com |

**Жұмыс оқу бағдарламасының мазмұны**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **IP-телефония** | | | | | | |
| **Бағдарламаның мазмұны** | | | **Барлығы**  **сағат** | **оның ішінде** | | |
| **Бөлімдер, тақырыптар** | **Оқыту нәтижелері** | **Теориялық** | **Теориялық** | **зертханалық-практикалық** | **Өндірістік оқыту/**  **кәсіптік практика** |
| *IP-телефония* | | | | | | | |
| **Бөлім 1. IP телефония негіздері** | | | | **6** | **4** | **2** |  |
|  | Тақырып 1.1 IP телефониясына кіріспе | СТОП және IP-желілердің даму перспективасымен танысу. | IP-телефония туралы негізгі түсініктерді анықтайды. | 2 | 2 |  |  |
|  | Тақырып 1.2 OSI моделінің деңгейлері және Интернет архитектурасы | ISO/OSI анықтамалық моделінің құрылымына сәйкес компьютерлік желілердің хаттамаларын зерттеу | OSI моделімен танысып және олармен жұмыс жасауды үйренеді. | 2 | 2 |  |  |
|  | Тақырып 1.3 IP хаттамасының 4 нұсқасы | IP хаттамасының 4 нұсқасымен танысу | Хаттамалармен жұмыс жасауды үйренеді. | 2 | 2 |  |  |
|  | Тақырып 1.3 IP хаттамасының 6 нұсқасы | IP хаттамасының 6 нұсқасымен танысу | Хаттамалармен жұмыс жасауды үйренеді. | 2 | 2 |  |  |
|  | Тақырып 1.5 TCP және UDP хаттамалары | TCP және UDP хаттамаларымен танысу | Хаттамалармен жұмыс жасауды үйренеді. | 2 | 2 |  |  |
| **Бөлім 2. IP телефониясының жалпы принциптері** | | | | | | | |
|  | Тақырып 2.1 Пакеттеу алгоритмдері және пакеттік коммутациясы бар желі арқылы сөйлесу. Кодектер | Пакеттеу алгоритмдерімен, пакеттік коммутациясы бар желі арқылы сөйлесу және кодектермен танысу. | Пакеттік коммутациясы бар желі арқылы сөйлесуді және кодек бағдарламаларды тиімді пайдалануды үйренеді. | 2 |  | 2 |  |
|  | Тақырып 2.2 Пакеттік коммутациясы бар желі арқылы сөйлеу | Хаттаманың жылдамдығын жақсарту, жеңілдету, арттыру мақсатында жасалған кеңейтімдермен танысу және оларды салыстыру. | Хаттаманың түрлерімен танысады. | 2 |  | 2 |  |
|  | **II семестрге барлығы** | | | **14** | **10** | **4** |  |
|  | Тақырып 2.3 IP телефониясының желілік аспектілері | Желідегі әртүрлі қосылыстармен және IP-телефонияның артықшылықтарымен танысу. | IP-телефония хаттамаларымен жұмыс жасауды үйренеді. | 2 | 2 |  |  |
| **Бөлім 3. IP телефония архитектурасының деңгейлері** | | | | | | | |
|  | Тақырып 3.1 IP телефониясын құру тәсілдерін салыстыру және Н.323 архитектурасы | IP - телефонияны құрудың әртүрлі тәсілдерімен және Н. 323 архитектурасымен танысу. | IP - телефонияны құрудың әртүрлі тәсілдерімен танысады. | 2 | 2 |  |  |
|  | Тақырып 3.2 H. 323 хаттама стегі | Н. 323 архитектурасымен танысу. | Н. 323 архитектурасымен жұмыс жасауды үйренеді. | 2 | 2 |  |  |
|  | Тақырып 3.3 SIP байланыс сеанстарын бастау хаттамасы | SIP байланыстары сеанстарға бастамашылық ету хаттамасымен танысу. | SIP хаттамасымен танысады. | 2 |  | 2 |  |
|  | Тақырып 3.4 SIP хаттамасының хабарламалары | SIP хаттамасының хабарламаларымен танысу. | SIP хаттамасының хабарламаларымен танысып, оны тәжірибе жүзінде іске асырады. | 2 | 2 |  |  |
|  | Тақырып 3.5 MGCP және MEGACO/ H. 248 шлюздерін басқару протоколы | MGCP және MEGACO/ H. 248 шлюздерін басқару протоколымен танысу. | MGCP және MEGACO/ H. 248 хаттамаларымен танысады. | 2 | 2 |  |  |
|  | Тақырып 3.6 IP -телефония шлюздерінің сипаттамалары | IP-телефония шлюздерінің сипаттамасымен танысу. | IP-телефония шлюз түрлерімен танысып, оны тәжірибе жүзінде іске асырады. | 2 |  | 2 |  |
|  | Тақырып 3.7 IP желілеріндегі қызмет көрсету сапасы | IP желілерінде қызмет көрсету сапасымен танысу. | IP желілерінде қызмет көрсету сапасымен танысып, оларды өзара ажырата алады. | 2 |  | 2 |  |
|  | **II семестрге барлығы** | | | **16** | **10** | **6** |  |
|  | **Барлығы:** | | | **30** | **20** | **10** |  |