**ИННОВАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГОРОДА АЛМАТЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (Ф.И.О)  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шаймуханбетова К.А.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. |

**Рабочая учебная программа**

IP-телефония  
(наименование модуля или дисциплины)

Специальность **1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение**

(код и наименование)

Квалификация **1304012 специалист по обработке цифровой информации**

(код и наименование)

Форма обучения дневная на базе основного среднего образования  
Курс I Группа (-ы) С 20Р

Общее количество часов 30

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработчики | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | Шаметова Г.Қ. .  Ф.И.О. |
|  |

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета  
Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Методист колледжа | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | Наутиева Ж.И. .  Ф.И.О. |

Рассмотрена на заседании ПЦК «ВТиПО»

Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель ПЦК | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | Абишев Е.Б .  Ф.И.О. |

1. **Пояснительная записка**

Типовая учебная программа разработана в соответствии с приказами Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов образования всех уровней образования» и от 8 ноября 2012 года № 500 «Об утверждении типовых учебных планов начального, основного среднего, общего среднего образования Республики Казахстан».

Список рекомендуемой литературы составлен на основе Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 217 "Об утверждении перечня учебников, учебно-методических комплексов, пособий и другой дополнительной литературы, в том числе на электронных носителях".

Целью преподавания дисциплины является освоение студентами основных принципов создания и функционирования сети IP-телефонии, особенности преобразования звуковой информации в цифровую форму, требования к передаче звуковых сигналов по IP-сетям, сигнализация в сетях IP-телефонии, обработка сигналов в шлюзе, архитектуры Н.323, принципов протокола SIP, адресации, основ конфигурирования сети IP-телефонии как программного так и программно-аппаратного оборудования, подготовки высококвалифицированного специалиста IP-телефонии.

В типовой программе по IP-телефонии предусмотрено 3 разделов:

Часть 1: " Основы IP-телефонии ";

Часть 2: " Общие принципы действии IP-телефонии ";

Часть 3: " Уровни архитектуры IP - телефонии ";

Общий объем часов рабочей программы по IP-телефонии составляет 30 часов.

При создании рабочих учебных программ организация технического и профессионального образования имеет право:

- выбирать различные технологии обучения, формы, методы организации и виды контроля учебного процесса;

- распределять общий объем часов учебного времени на разделы и темы (от объема часов, выделенного на изучение дисциплины);

- обоснованно изменять учебную программу в изучении ее порядка.

Распределение часов внутри разделов варьируется по усмотрению преподавателя.

|  |  |
| --- | --- |
| Контактная информация преподавателя (ей): | |
| Шаметова Г.Қ. | тел: +7 700 415 05 97 |
| е-mail: shametova.gauhara@gmail.com |

**Содержание рабочей учебной программы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **IP-телефония** | | | | | | | |
| **Содержание программы** | | | | **Всего часов** | **в том числе** | | |
| **Разделы, темы** | **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | | **Теоретические** | **Лабораторно-практические** | **Производственное обучение/**  **профессиональная практика** |
| *IP-телефония* | | | | | | | | |
| **Раздел 1. Основы IP-телефонии** | | | | **6** | | **4** | **2** |  |
|  | Тема 1.1 Введение в IP-телефонию | Ознакомление с перспективой развития СТОП и IP-сетей. | Определяет основные понятия IP-телефонии. | | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 1.2 Уровни модели OSI и архитектуры Интернет | Изучает протоколы компьютерных сетей согласно структуре эталонной модели ISO/OSI. | Познакомится с моделью OSI и научится работать с ней. | | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 1.3 Протокол IP версии 4 | Ознакомление с 4 версиями протокола IP | Учится работать с протоколами. | | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 1.4 Протокол IP версии 6 | Ознакомление с 6 версиями протокола IP | Учится работать с протоколами. | | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 1.5 Протоколы TCP и UDP | Ознакомление с протоколами TCP и UDP | Учится работать с протоколами. | | 2 | 2 |  |  |
| **Раздел 2. Общие принципы действии IP-телефонии** | | | | | | | | |
|  | Тема 2.1 Алгоритмы пакетизации и передача речи по сети с коммутацией пакетов. Кодеки | Ознакомление с алгоритмами пакетизации, передачи речи по сети с коммутацией пакетов и с кодеками. | Научится общаться по сети с коммутацией пакетов и эффективно использовать программы кодека. | | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 2.2 **Передача речи по сети с коммутацией пакетов** | Ознакомление с расширениями, разработанными с целью улучшения, упрощения, увеличения скорости работы протокола, и их сравнение. | Знакомится с видами протокола. | | 2 |  | 2 |  |
|  | **Всего за II -семестр** | | | | **14** | **10** | **4** |  |
|  | Тема 2.3 Сетевые аспекты IP-телефонии | Ознакомление с различными видами соединений в сети и  преимущества IP-телефонии. | Научится работать с протоколами IP-телефонии. | | 2 | 2 |  |  |
| **Раздел 3. Уровни архитектуры IP - телефонии** | | | | | | | | |
|  | Тема 3.1 Сравнение подходов к построению IP-телефонии и архитектура Н.323 | Ознакомление с различными способами построения IP- телефонии и архитектурой Н.323. | Ознакомится с различными способами построения IP-телефонии. | | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.2 Стек протоколов H.323 | Ознакомление с стеком протоколов H.323. | Научатся работать с архитектурой Н. 323. | | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.3 Протокол инициирования сеансов связи SIP | Ознакомление с протоколом инициирования сеансов  связи SIP. | Знакомится с протоколом SIP. | | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.4 Сообщения протокола SIP | Ознакомление с сообщениями протокола SIP. | Знакомится с сообщениями протокола SIP и реализовать его на практике. | | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.5 Протокол управления шлюзами MGCP и MEGACO/H.248 | Ознакомление с протоколом управления шлюзами MGCP и MEGACO/H.248. | Знакомится с протоколами MGCP и MEGACO / H. 248. | | 2 | 2 |  |  |
|  | Тема 3.6 Характеристики шлюзов IP-телефонии | Ознакомление с характеристиками шлюзов IP-телефонии. | Ознакомится с типами шлюзов IP-телефонии и реализует их на практике. | | 2 |  | 2 |  |
|  | Тема 3.7 Качество обслуживания в IP сетях | Ознакомление с качеством обслуживания в IP сетях. | Ознакомится с качеством обслуживания в IP-сетях и умеет различать их между собой. | | 2 |  | 2 |  |
|  | **Всего за ІІІ-семестр** | | | | **16** | **10** | **6** |  |
|  | **Всего:** | | | | **30** | **20** | **10** |  |