**,ТОО «ИННОВАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГОРОДА АЛМАТЫ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Руководитель предприятия, организации  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ф.И.О  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шаймуханбетова К.А.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

ПМ 04 Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций   
(наименование модуля или дисциплины)

Специальность 1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение

(код и наименование)

Квалификация 1304053 - Техник по защите информации

(код и наименование)

Форма обучения дневная на базе основного среднего образования  
Общее количество часов 126

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработчики | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Рахманбеков Д.М. . Ф.И.О. |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Жұмадін Д.Е. . 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 цикловой методической комиссии «Вычислительная техника и программное обеспечение»

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

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

**Пояснительная записка**

**1.Описание дисциплины/модуля**

Содержание рабочей учебной программы «Алгоритмизация и программирование» включает содержание предметов «Информатика», «Технология компьютерного конструирования и сборки роботов на Arduino», «Разработка мобильных приложений».

В рабочей программе по дисциплине «База данных» предусмотрено 8 разделов: «Основы алгоритмизации», «Языки программирования и основные понятия алгоритмического языка», «Язык программирования высокого уровня (С++)», «Операторы», «Массивы данных», «Функции», «Вычислительная сложность алгоритмов», «Парадигмы и технологии программирования», «Проектирование курсовой работы».

**2. Формируемая компетенция**

Цель: овладение теорией алгоритмов, компьютерной наукой и языком высокого уровня программирования С++, научить учащихся составлять алгоритмы и разрабатывать программы на языке С++, решать задачи из различных областей науки и техники. Иметь опыт работы с пользовательскими приложениями.

Задачи**:**

1. создавать условия для качественного освоения основ алгоритмов и программирования, проектировать алгоритмы, разрабатывать простые и сложные программы в С++;
2. развивать коммуникативные навыки, в том числе способность передавать информацию точно и грамотно, а также использовать информацию из различных источников, включая публикации и электронные средства;
3. развивать личностные качества, такие как независимость, ответственность, инициативность, настойчивость, толерантность, необходимые как для самостоятельной работы, так и для работы в команде;

**3. Необходимые средства обучения, оборудование**

Доска, проектор, учебные литературы, интернет ресурсы, платформы Trello для работы в команде.

|  |  |
| --- | --- |
| Контактная информация преподавателя (ей): | |
| Ф.И.О. (при наличии) Абишев Е.Б. | тел.: +7 708 752 93 20 |
| е-mail: ernar05091997@gmail.com |
| Ф.И.О. (при наличии) Жұмадін Д.Е. | тел.: +7 700 099 01 57 |
| е-mail: zhumadin.darkhan@gmail.com |

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Содержание обучения** | | **Форма обучения (вид занятия)** | **Кол-во часов** | **Необходимые учебные**  **материалы** |
| **Названия разделов** | **Название тем** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| *Программное обеспечение и операционная система компьютерной техники* | | | | | | |
| 1. Знание функционирования, организации программного обеспечения компьютерной техники и основы операционной системы | 1. Знает структуру вычислительной системы, этапы развития | Раздел 1. Функциональность и организация программного обеспечения компьютерной техники. Основы операционной системы | Тема 1.1 Структура и этапы развития вычислительной системы | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 2. Ознакомился с понятием, разнообразием, структурой и функциями операционной системы | Тема 1.2 Понятие, разновидность, структуры и функции операционной системы | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 3. Умеет формировать функциональные компоненты, классификацию операционной системы | Тема 1.3 Классификация операционной системы и функциональные компоненты | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 4. Определяет архитектурную структуру, особенности операционной системы | Тема 1.4 Архитектурная структура и особенности операционной системы | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 5. Умеет управлять, синхронизировать и взаимодействовать процессами | Тема 1.5 Управление, синхронизация и взаимодействие процессов | практическое занятие | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 6. Изучает кооперацию процессов,его логическую организацию | Тема 1.6 Кооперация процессов и ее логическая организация | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 7. Знает управление памятью, аппаратную поддержку, управление внедрением-выводом | Тема 1.7 Управление памятью и его аппаратная поддержка. Ввода / вывода управления | практическое занятие | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 8. Использует файловую систему, функции, файлы и каталоги | Тема 1.8 Файловая система и ее основные функции. Файлы и каталоги | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 2. Операционная среда и ее применение | 1. Использует операционную среду | Раздел 2 Операционная среда и ее применение | Тема 2.1 Операционная среда и ее применение | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 2. Работает программами оболочками | Тема 2.2 Программы оболочки и основы их функционирования | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 3. Знает Основные понятия и модули ОС MS DOS | Тема 2.3 Операционная система MS DOS, Основные понятия и модули | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 4. Осваивает физическую организацию, адресацию файлов | Тема 2.4 Физическая организация и адресация файлов в операционной системе MS DOS | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 5. Работает с командным файлом ОС MS DOS | Тема 2.5 Работа с командным файлом в операционной системе MS DOS | практическое занятие | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 6. Используют возможности программ оболочки Norton Commander и Total Commander | Тема 2.6 Norton Commander и Total Commander функции оболочек программ | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 3. Освоение сетевых операционных систем и их видов | 1. Знает сетевые операционные системы | Раздел 3 Сетевые операционные системы и их виды | Тема 3.1 Сетевые операционные системы | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 2. Управление структурой сетевых ОС, памятью | Тема 3.2 Структура сетевых операционных систем, управление памятью | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 3. Использует систему ввода-вывода, файловые системы ОС | Тема 3.3 Управление вводом-выводом операционной системы, файловая система | практическое занятие | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 4. Изучает деятельность, взаимодействие ОС в гетерогенных сетях | Тема 3.4 Взаимодействие, функции операционной системы в гетерогенных сетях | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 4. Работа с опирационный системой Windows | 1. Знает структуру и описание ОС Windows | Раздел 4 Операционная система Windows | Тема 4.1. Структура и общая характеристика операционной системы Windows | практическое занятие | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 2. Знакомится файловой системой OS Windows | Тема 4.2. Типы операционной системы Windows, файловая система, структура | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 3. Пользуется структурой и видом ОС Windows | Тема 4.3. Типы операционной системы Windows, файловая система, структура | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 4. Работает с основными объектами ОС Windows | Тема 4.4. Основные объекты ОС Windows и работа с ними | практическое занятие | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 5. Устонавливает ОS Windows, производит настройки | Тема 4.5. Настройка и настройка ОС Windows | практическое занятие | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 6. Управляет внешними устройствами в среде Windows | Тема 4.6. Управление внешними устройствами в среде Windows. Драйверы | практическое занятие | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 7. Использует типы пользовательского интерфейса | Тема 4.7. Виды и применение пользовательского интерфейса. | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 8. Классифицирует элементы графической структуры ОС Windows | Тема 4.8. Элементы графической структуры операционной системы Windows. | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 9. Работает со стандартными программами операционной системы | Тема 4.9. Стандартные программы операционной системы и работа с ними | практическое занятие | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 5. Использование операционной системы Linux | 1. Знает общую характеристику и структуру ОС Linux | Раздел 5. Операционная система Linux | Тема 5.1 Структура и общая характеристика операционной системы Linux. Контрольная работа | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 2. Анализирует типы ОС Linux, файловые системы, структуру | Тема 5.2 Типы операционной системы Linux, файловая система, структура | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 3. Владеет типами ОС Linux, файловой системой, структурой | Тема 5.3 Типы операционной системы Linux, файловая система, структура | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 4. Работает с основными объектами ОС Linux | Тема 5.4 Основные объекты ОС Linux и работа с ними | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 5. Проводит установку и настройку ОС Linux | Тема 5.5 Установка и настройки ОС Linux | практическое занятие | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 6. Умение использовать операционную систему Apple Mac OS | 1. Знакомится с структурой ОС Apple Mac OS, описанием | Раздел 6 Операционная система Apple Mac OS | Тема 6.1 Структура и общая характеристика операционной системы Apple Mac OS | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 2. Apple определяет типы ОС Mac OS, файловую систему, структуру | Тема 6.2 Типы операционной системы Apple Mac OS, файловая система, структура | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 3. Apple работает с основными объектами ОС Mac OS | Тема 6.3 Основные парадигмы ОС Apple Mac OS и работа с ними | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 4. Работает с основными объектами ОС Mac OS | Тема 6.4 Основные объекты ОС Apple Mac OS и работа с ними | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 5. Устанавливает и настраивает ОС Mac OS | Тема 6.5 Установка и настройка ОС Mac OS | практическое занятие | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 7. Ознакомление с видами операционных систем | 1. Знает операционную систему RUNTU 14.04 | Раздел 7 Виды операционных систем | Тема 7.1 Операционная система RUNTU 14.04 | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 2. Знакомится с Гослинукс-операционной системой | Тема 7.2 Гослинукс-операционная система | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 3. Использует АстраЛинукс-ОС | Тема 7.3 АстраЛинукс-операционная система | практическое занятие | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 4. Классифицирует операционную систему Феникс | Тема 7.4 Феникс-операционная система | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 5. Анализирует защищенные ОС Qubes | Тема 7.5 Qubes- защищеная операционая система | практическое занятие | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 6. Знает Kodachi-защищенный ОС | Тема 7.6 Kodachi- защищеная операционая система | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 7. Классифицирует защищенный ОС Linux Mofo | Тема 7.7 MOFO Linux- защищеная операционая система | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 8. Освоил ОС Tails | Тема 7.8 Tails- защищеная операционая система | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 9. Ознокомился с защищенным ОС Heads | Тема 7.9 Heads- защищеная операционая система | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 10. Использует мобильный и микроядерный ОС | Тема 7.10 Мобильные и микроядерные ОС | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 11. Знает Linux OS | Тема 7.11 Операционная система Linux OS | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 12. Ознакомился VXWorks | Тема 7.12 Операционная система VxWorks | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 13. Использовал операционную систему QNX | Тема 7.13 Операционная система QNX | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 14. Классифицирует Windows XP Embedded | Тема 7.14 Операционная система Windows XP embedded | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 15. Знает ОС Windows-RTX | Тема 7.15 Операционная система Windows RTX | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 8. Применение эмуляционных систем | 1. Умеет управлять виртуальной машиной и ее управлением | Раздел 8 Эмуляционные системы | Тема 8.1 Виртуальная машина и ее управление | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 2. Знает виртуальную машину VirtualBox | Тема 8.2 Виртуальная машина VirtualBox | практическое занятие | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 3. Использует [Microsoft Virtual PC](http://bourabai.kz/os/virtualpc.htm) | Тема 8.3 [Microsoft Virtual PC](http://bourabai.kz/os/virtualpc.htm) | клмбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 4. Знакомится с Java Virtual Machine | Тема 8.4 Java-виртуальная машина | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 5. Классифицирует технологию Microsoft .Net | Тема 8.5 Технология Microsoft .Net | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 6. Использует эмулятор мобильных устройств и игровых процессоров | Тема 8.6 Эмулятор мобильных устройств и игровых процессоров | практическое занятие | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 7. Определяет гипервизоры, руткиты и буткиты | Тема 8.7 Гипервизоры, руткиты и буткиты. Контрольная работа | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| 9. Соблюдение и распространение безопасности операционной системы | 1. Знает распределение памяти и файловой системы ОС, управление ресурсами. | Раздел 9 Безопасность и распространение операционной системы | Тема 9.1 Распределение памяти и файловой системы ОС, управление ресурсами. | комбинированный | 2 | ПК, проектор, интернет-ресурсы |
| Всего: 126 часов, из них теоретических занятий – 100 часов, лабораторно-практических занятий – 26 часов | | | | | | |