

Министерство образования Новосибирской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«НОВОСИБИРСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Новосибирск 2019 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, входящей в состав укрупненной группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж».

Разработчик:

Ануфриева Ольга Юрьевна, преподаватель

Программа рассмотрена на заседании цикловой (предметной) комиссии ПЦК педагогических и строительных дисциплин

«3» сентября 2019 г. Протокол №1

Председатель ПЦК _____ И.П. Балдина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 Программирование в компьютерных системах, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при подготовке

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональные дисциплины

1.3. Компетенции, на формирование которых работает дисциплина

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

1.4. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения
- осуществлять модернизацию аппаратных средств

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;
самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
теоретические занятия	48
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технические средства информатизации»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Компетенции
1	2	3	4	
Введение	Обзор курса. Инструктаж, входной контроль. Краткая история развития технических средств информатизации. Классификация вычислительных платформ и технических средств информатизации.	2	1	ОК № 1, 4-6, 8, 9
Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств ВТ				
Тема 1.1. Принципы работы основных логических блоков системы (Технические характеристики ПК)	Содержание	16		
	Принципиальная схема ПК. Основные составные части. Понятие "базовый набор" и "обязательная конфигурация". Классы ЭВМ.	2	1	ПК № 1.5, 3.2, 3.3 ОК № 1-2, 4-6, 8, 9
	Корпуса и блоки питания. Назначение и характеристики блоков питания. Упрощенная структура блока питания. Применение сетевого фильтра и источников бесперебойного питания. Виды корпусов. Форма корпуса, количество посадочных мест.	2	2	
	Материнская плата. Функции материнской платы. Структура и назначение шин. Методы увеличения пропускной способности шин. Управление работой шин, обмен данными между шинами.	2	2	
	Базовая архитектура процессоров. Арифметико-логическое устройство. Организация современных процессоров и технологии повышения их производительности. Технология изготовления процессоров. Основные производители процессоров	2	2	
	Системная память. Динамическая и статическая память. Синхронная и асинхронная память. Системы адресации элементов памяти. Оперативная память, кэш-память и ПЗУ. Принципы работы кэш-памяти	2	2	
	Устройство жестких дисков. Логическая структура жестких дисков и файловая система. Интерфейсы подключения жестких дисков (IDE, SCSI, Serial-ATA).	2	2	
	Видеоконтроллеры. Видеоадаптеры, их характеристики, совместимость.	2	2	

	Алгоритм сборки системного блока персонального компьютера	2	2	
	Практические занятия	12		
	Идентификация основных узлов персонального компьютера. Определение шин MB	2		
	Определение структуры материнской платы с помощью программных средств	2		
	Подключение устройств к шинам материнской платы	2		
	Особенности обозначений элементов ВТ. Материнские платы, процессоры.	2		
	Определение конфигурации конструктивных элементов вычислительной техники	2		
	Сборка системного блока персонального компьютера	2		
Тема 1.2 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание	18		
	Принципы построения. Программная поддержка периферийных устройств. Понятие периферийных устройств. Классификация и характеристики периферийных устройств. Программное обеспечение используемое для поддержки периферийных устройств. Принципы действия, драйверы	2	1	ПК № 1.5, 2.3, 3.2, 3.3 ОК № 1-9
	Внешние носители информации. Дисководы. Магнитооптические накопители. ZIP- устройства. CD-ROM, CD-Writer, DVD-Rom. Flash-накопители	2	2	
	Устройства отображения информации. Мониторы, проекционные аппараты, устройства формирования объёмных изображений Средства интерактивного взаимодействия. Терминалы. Клавиатуры. Манипуляторы – мыши, трекболы.	2	2	
	Звуковая система ПК. Модули записи и воспроизведения. Кодирование звуковой информации. Понятие компрессии. Модуль синтезатора. Модуль микшера. Акустическая система.	2	2	
	Устройства вывода на печать. Основные типы принтеров: матричный, струйный, лазерный. Характеристики принтеров. Принцип действия струйного принтера, матричного, лазерного. Плоттеры, дигитайзеры.	2	2	
	Сканеры. Программная поддержка распознавания текста. Принцип действия и классификация сканеров. Фотодатчики, применяемые в сканерах. Типы сканеров. Аппаратный и программный интерфейсы сканеров. Характеристики сканеров.	2	2	

	Технические средства дистанционной передачи информации. Компьютерная сеть, Интернет, цифровое телевидение.	2	2	
	Нестандартные периферийные устройства. Обзор нестандартных периферийных устройств. Использование периферийных устройств для работы с базами данных	2	2	
	Офисная техника. Оргтехника. Классификация, характеристики			
	Практические занятия	8		
	Работа с «Панелью управления» для анализа и проверки основных технических средств ПК	2		
	Идентификация разъемов для подключения внешних устройств	2		
	Настройка печати различных типов принтеров. Установка картриджа в принтер Установка виртуального принтера	2		
	Определение характеристик сканера. Настройка сканеров, сканирование текстовой и графической информации	2		
	Самостоятельная работа Классификация технических средств информатизации (презентация, доклад) Расшифровка обозначений элементов ВТ Описание алгоритма установки драйверов любого периферийного устройства. Обработка отсканированного текста	24		
Раздел 2. Подготовка оборудования к работе				
Тема 2.1. Модернизация и оптимизация работы вычислительной техники	Содержание	12		
	Модернизация аппаратных средств. Совместимость конструктивных элементов. Принцип открытой архитектуры, понятие апгрейт. Возможность модернизации вычислительных систем	2	2	ПК № 1.5, 2.3, 3.2, 3.3 ОК № 1-9
	Подготовка оборудования к работе. Проверка совместимости аппаратных и программных средств компьютера. Системный монитор ПК.	2	2	
	Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Правила и регламент технического обслуживания оборудования. Программные средства тестирования компьютерной техники	2	2	
	Настройка и оптимизация работы вычислительной техники для решения конкретных задач. Определение совместимости аппаратного и	2		

	программного обеспечения			
	Организация рабочих мест при эксплуатации технических средств информатизации	2	2	
	Применение технических средств информатизации в профессиональной деятельности	2	2	
	Практические занятия			
	Выбор оптимальной конфигурации ПК для выполнения конкретной задачи	2		
	Алгоритмы поиска неисправностей оборудования с помощью технических и программных средств	2		
	Самостоятельная работа Подготовка доклада Применение технических средств информатизации в профессиональной деятельности Схема алгоритма поиска конкретного вида неисправностей ПК	12		
	Всего:	108		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Архитектуры электронно-вычислительных машин и вычислительных систем».

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Архитектуры ЭВМ и вычислительных систем

Оборудование учебного кабинета:

- Лабораторные стенды «Персональный компьютер»
- Основные блоки ПК (материнские платы, процессоры, блоки питания, оперативная память и др.)
- Стенд «Аппаратное обеспечение ПК»
- Стенд «Сетевое оборудование»
- Программное обеспечение (драйвера, тестовые программы и др.)

Технические средства обучения:

- Рабочие места студентов, оснащенные персональными компьютерами
- Мультимедийный компьютер
- Мультимедиапроектор
- Проекционный экран
- Сканеры
- Принтер лазерный

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гребенюк Е. И., Гребенюк Н. А. Технические средства информатизации, Москва, АКАДЕМА, 20012 г.
2. Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка Технические средства информатизации, Москва, ФОРУМ, 2014 г.
3. О.Б. Лавровская Технические средства информатизации. Практикум: Москва, Издательский центр «Академия», 2013 г.

Дополнительные источники:

1. В. П. Леонтьев Новейшая энциклопедия персонального компьютера, М., ОЛМА-ПРЕСС, 2011 г.
2. Электронный учебник «Технические средства обучения»
3. Электронный учебник «Техническое обслуживание ПК»
4. Башлы П. Н. Технические средства информатизации, Москва, Феникс, 2011 г.
5. Сайт <http://www.computer-museum.ru> – виртуальный музей компьютерной техники
6. Сайт <http://www.probios.ru/> - информация о BIOS
7. Сайт <http://www.upweek.ru/bios-po-punktam.html> - информация о BIOS
8. Методические указания по темам дисциплины

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами домашних заданий, контрольной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей	экспертная оценка практических работ
определять совместимость аппаратного и программного обеспечения	экспертная оценка практических работ
осуществлять модернизацию аппаратных средств	экспертная оценка практических работ
Знания:	
основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;	выполнение домашних работ, тестирование, письменный опрос
периферийные устройства вычислительной техники;	выполнение домашних работ, тестирование, письменный опрос
нестандартные периферийные устройства	выполнение домашних работ, тестирование, письменный опрос