

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ ЯРОСЛАВСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ № 21



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГПОУ ЯО ЯПК № 21

В.И. Кусков

20 19 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПД.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

для специальности

**09.02.02 Компьютерные сети**

Разработал(а):

преподаватель *А.М. Елистратов*

Ярославль

2019 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии «Информатика и вычислительная техника».

Протокол № 1 от «28» августа 20 10 г.

Председатель МК  А.М. Елистратов

## ОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Область применения программы	4
1.2 Место дисциплины в структуре программы	4
1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	4
1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины	6
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	12
3.2 Информационное обеспечение обучения	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Технические средства информатизации**

### **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети».

### **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### **1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины студент 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 студент должен знать:

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

В процессе освоения дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции:

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 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 105 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 89 часов;  
самостоятельной работы студента 45 часов.

Промежуточная аттестация в форме экзамена

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	141
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	94
в том числе:	
практические занятия	45
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	47
Итоговая аттестация в форме экзамена	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1</b>	<b>Информация и электронные средства ее обработки</b>	<b>18</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1.1</b> <b>Виды и свойства информации.</b> <b>Представление информации в ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие: информация. Виды и способы представления дискретной информации. Понятие: информатика, три ее составные части: Hardware (аппаратное обеспечение ЭВМ), Software (программное обеспечение ЭВМ) и Brainware (термин, характеризующий "мозговой" фактор, т.е. человеческий мозг как часть информационных систем). Закодированная информация. Единицы измерения информации в ЭВМ. Понятие: новые информационные технологии и их элементы. Основные типы современных ЭВМ.	6	
	<b>Практические работы</b> №1 Изучение различных способов кодирования информации в ЭВМ. №2 Знакомство с различными типами современных компьютеров, изучение их технических характеристик.	8	
	<b>Самостоятельная работа №1</b> выполнение презентации на темы: 1. «Докомпьютерная» история развития вычислительной техники. 2. История развития вычислительной техники с момента создания первой ЭВМ. Поколения ЭВМ. 3. Развитие архитектуры ЭВМ. 4. Проект ЭВМ 5-го поколения: замысел и реальность. Многопроцессорные ЭВМ и распараллеливание программ. 5. Микроконтроллеры. 6. Персональные ПК. 7. СуперЭВМ. 8. Карманные компьютеры.	6	
<b>Раздел 2</b>	<b>Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники</b>	<b>32</b>	<b>2</b>
<b>Тема 2.1</b> <b>Основные составляющие и блоки компьютеров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Типы основной памяти компьютера. Современные накопители на гибких и жестких дисках. Контроллеры и адаптеры устройств. Типы мониторов, источники бесперебойного питания. Виды форматирования жесткого диска. Процессоры Pentium, AMD. Устройство процессора, скорость и архитектура процессора. Недостатки и достоинства современных процессоров.	6	



	<b>Практические работы</b>	12	
	№3 Монтаж материнской платы. Установка материнской платы в корпус компьютера.		
	№4 Установка различных процессоров на соответствующие разъемы. Установка радиатора для процессора.		
	№5 Средства оптимизации памяти: разновидности ее структуры, адресация, распределение памяти, сегментная организация.		
	№6 Изучение оперативной (Main Memory), КЭШ-память (Cache Memory). Уровни КЭШ-памяти.		
	<b>Самостоятельная работа №2</b> 1. Процессоры фирмы VIA, процессоры Crusoe фирмы Transmeta. 2. Многопроцессорные системы. 3. Двухканальный режим работы с памятью (термин «двухканальная память»).	8	
<b>Тема 2.2 Интерфейсы шин. Корпусы. Блоки питания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Характеристики. Версии USB. Скорости. Кабели и разъемы. Режимы передачи. Характеристики корпусов и блоков питания. Выбор корпуса и блоков питания.	4	
	<b>Практические работы</b>	4	
	№7 Изучение различных интерфейсов шин. Настройка интерфейса		
	<b>Самостоятельная работа №3</b> 1. Интерфейс SCSI(SCSI-1, SCSI-2 и т.д.). Интерфейс Serial ATA. 2. Bluetooth. IrDa. 3. Элементы охлаждения системы.	5	
<b>Тема 2.3 Модернизация компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Наращивание системных ресурсов в PC-совместимых компьютерах. Карты upgrade с процессором PowerPC для увеличения производительности компьютеров PowerMacintosh предыдущих поколений. Две линии карт с процессорами различных тактовых частот, а также размерами кэша 2-го уровня и частотной шины, по которой происходит обмен данными с кэшем 2-го уровня.	6	
	<b>Практические работы</b>	4	
	№8 Оптимизация работы компьютера. Увеличение скорости работы компьютера с помощью настроек BIOS. Оптимизация Windows.		
	№9 Изучение различных способов модернизации компьютера.		
	<b>Самостоятельная работа №4</b> выполнение домашнего задания по разделу 2.	4	

<b>Раздел 3</b>	<b>Периферийные и мобильные устройства вычислительной техники</b>	<b>24</b>	2
<b>Тема 3.1 Накопители на магнитных и оптических носителях. Средства копирования и размножения информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Виды накопителей. Накопители на магнитных дисках большей емкости. Приводы CD-ROM. Типы, характеристики, принципы работы принтера и плоттера. Типы копировальных аппаратов. Типы сканеров.	4	
	<b>Практические работы</b>	10	
	№10 Установка в корпус и подключение дисководов.		
	№11 Подготовка жесткого диска к работе и установка на него операционной системы.		
	№12 Знакомства со средствами копирования и размножения информации и их использование. Установка и заправка. Многофункциональные устройства для офиса.		
	№13 Принтеры. Возможности печати. Управление работой принтера. Тест самопроверки. Меню печати, меню конфигурации, установки меню по умолчанию.		
	№14 Сканеры. Программные и аппаратные требования при установке сканера. Инсталляция и настройка системы. Работа сканера в разных режимах. Инсталляция драйверов сканера в Windows.		
<b>Самостоятельная работа №5</b> выполнение домашнего задания по разделу 3.	6		
<b>Тема 3.2 Мобильные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Понятие и принцип работы мобильных устройств.		
	<b>Практические работы</b>	2	
	№15 Изучение принципов работы мобильных устройств.		
	<b>Самостоятельная работа №6</b> выполнение презентации на темы: 1. Современные мобильные устройства. 2. Эволюция мобильных устройств.	4	2
<b>Раздел 4</b>	<b>Технические средства мультимедиа</b>	<b>14</b>	2
<b>Тема 4.1 Устройства для обработки звуковой и видеoinформации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Платы для генерирования реалистичных трехмерных изображений и шлемы виртуальной реальности. Платы для записи и воспроизведения видео, платы для приема и воспроизведения на мониторе ТВ – каналов (TV-тюнеры). Звуковые карты, их стандарты. Основные характеристики звуковых карт: адрес порта ввода-вывода, линия прерывания, канал DMA.	6	
	<b>Практические работы</b>	8	
	№16 Платы для записи и воспроизведения видео, TV-тюнеры. Установка. Драйверы. №17 Установка звуковой карты. Программное обеспечение. Форматы записи		

	оцифрованного звука.		
	<b>Самостоятельная работа №7</b> выполнение домашнего задания по разделу 4.	4	
<b>Раздел 5</b>	<b>Взаимодействие нескольких компьютеров</b>	<b>16</b>	2
<b>Тема 5.1</b> <b>Дистанционная передача данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Принципы дистанционной передачи информации с помощью телефонной сети и спутниковой связи. Технические средства передачи информации: модемы, сотовые модемы, факс-модемы, принцип работы модемов, протоколы. Международные стандарты модемов. Принцип сжатия данных и коррекция ошибок, программное и аппаратное сжатие, стандартный протокол. Принцип факс-модемной связи, многофункциональная программируемая факс-система.	4	
	<b>Практические работы</b>	2	
	№18 Модемы. Работа модема в режиме терминала. Использование прикладных программ. Тестирование модемов.		
	<b>Самостоятельная работа №8</b>	4	
	1. Международные стандарты модемов.		
	2. Принцип сжатия данных и коррекция ошибок, программное и аппаратное сжатие, стандартный протокол.		
	3. Принцип факс – модемной связи, многофункциональная программируемая факс-система.		
<b>Тема 5.2</b> <b>Локальные сети</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Причины появления сетей ЭВМ, области применения сетей. Компоненты локальной сети: рабочие станции, файл-сервер, сетевые кабели, сетевые адаптеры. Сети Ethernet и Token Ring, особенности функционирования и применения, технические характеристики. Защита сетевых линий от потери информации.	4	
	<b>Практические работы</b>	3	
	№19 Установка и настройка одноранговой ЛВС. Генерация сервера, рабочих станций, сетевых дисководов и принтеров.		
	<b>Самостоятельная работа №9</b>	4	
	1. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.		
	2. Защита информации и администрирование в локальных сетях.		
	3. Сетевые приложения клиент-серверной архитектуры.		
<b>Всего</b>		<b>141</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Программа дисциплины реализуется в лаборатории технических средств информатизации.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов «Технические средства информатизации»;
- сетевое оборудование;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016

2. Лавровская О.Б. Технические средства информатизации. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016

Дополнительные источники:

1. Информатика. Учебное пособие для среднего профессионального образования. Под общ. ред. И. А. Черноскутовой – СПб.: Питер, 2015

2. Максимов Н. В., Партыка Т. Л. Технические средства информатизации: учебник. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2015

3. Острейковский В. А. Информатика: Учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений. – М.: Высшая школа, 2012

4. Шацукова Л. З. Информатика: Учебное пособие для для 10-11 кл. / Л. З. Шацукова. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2014

Интернет-ресурсы:

1. [http://umka.nrp8.ru/library/courses/tsi\\_Bashly/lec1\\_1\\_2.dbk](http://umka.nrp8.ru/library/courses/tsi_Bashly/lec1_1_2.dbk)

2. <http://www.ferra.ru/online/system/s27096/>

3. [http://nischiy.narod.ru/pc\\_hardware/6\\_MatherBoards.htm](http://nischiy.narod.ru/pc_hardware/6_MatherBoards.htm)

4. <http://okompah.narod.ru/different/interfeis.html>

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;</li><li>- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;</li><li>- осуществлять модернизацию аппаратных средств.</li></ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;</li><li>- периферийные устройства вычислительной техники;</li><li>- нестандартные периферийные устройства.</li></ul>	<p>Текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; экспертная оценка защиты практических работ и индивидуальных заданий.</p> <p>Итоговый контроль: экзамен.</p>