

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Рязанский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
О.А.Дедова
«30» 06 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07. Технические средства информатизации

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети
Квалификация – техник по компьютерным сетям
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Рязань
2020

Рассмотрено на заседании ЦК

специальности 09.02.02

протокол № *10* от «*21*» *марта* 20*21*г.

Председатель *А.С.Терещин* / Т.М.Червакова

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07. Технические средства информатизации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 803 от 28.07.2014

Разработчик программы:

Стрельникова Н.В., преподаватель Рязанского филиала ПГУПС

Рецензенты:

Федулов М.Н., преподаватель Рязанского филиала ПГУПС (*внутренний рецензент*)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина является общепрофессиональной, входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. 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.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
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 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
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. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе: практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Информация и электронные средства ее обработки	19	
Тема 1.1. Виды и свойства информации. Представление информации в ЭВМ	Содержание учебного материала	8	2,3
1.	Понятие: информация. Виды и способы представления дискретной информации. Понятие: информатика, три ее составные части: Hardware, Software и Brainware.	2	
2.	Единицы измерения информации в ЭВМ.	2	
3.	Понятие: новые информационные технологии и их элементы. Основные типы современных ЭВМ.	2	
4.	Закодированная информация.	2	
Практические занятия		2	
1. Знакомство с различными типами современных компьютеров, изучение их технических характеристик.			
Самостоятельная работа обучающихся выполнение презентации на темы: «Докомпьютерная» история развития вычислительной техники. История развития вычислительной техники с момента создания первой ЭВМ. Поколения ЭВМ.		2	
Самостоятельная работа обучающихся выполнение презентации на темы: Развитие архитектуры ЭВМ. Проект ЭВМ 5-го поколения: замысел и реальность. Многопроцессорные ЭВМ и распараллеливание программ.		2	
Самостоятельная работа обучающихся выполнение презентации на темы: Микроконтроллеры. Персональные ПК. Решение ситуационных задач во время практических занятий		2	
Самостоятельная работа обучающихся выполнение презентации на темы: Супер ЭВМ. Карманные компьютеры		3	
Раздел 2.	Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	33	2
Тема 2.1. Основные составляющие и блоки компьютеров	Содержание учебного материала	10	
1.	Процессоры Pentium, AMD. Устройство процессора, скорость процессора и архитектура процессора. Недостатки и достоинства современных процессоров.	2	
2.	Типы основной памяти компьютера. Средства оптимизации памяти: разновидности ее структуры, адресация, распределение памяти, сегментная организация.	2	
3.	Изучение оперативной (Main Memory), КЭШ-память (Cache Memory). Уровни КЭШ-памяти.	2	
4.	Современные накопители на гибких и жестких дисках. Контроллеры и адаптеры устройств. Виды форматирования жесткого диска.	2	
5.	Источники бесперебойного питания.	2	

1	2	3	4
	<p>Практические занятия</p> <p>2. Установка материнской платы в корпус компьютера. Установка различных процессоров на соответствующие разъемы. Установка радиатора для процессора.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Темы для обучающихся Процессоры фирмы Intel, процессоры AMD. Многоядерные процессоры. Многопроцессорные системы. Двухканальный режим работы с памятью</p> <p>Виды работ: доклад конспект конспект конспект</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>	
<p>Тема 2.2. Интерфейсы шин. Корпусы. Блоки питания.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Изучение различных интерфейсов шин.</p> <p>2. Версии USB. Скорости. Кабели и разъемы. Режимы передачи.</p> <p>3. Характеристики корпусов и блоков питания. Выбор корпуса и блоков питания.</p> <p>Практические занятия</p> <p>3. Ознакомиться с настройкой интерфейса</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Интерфейс SCSI(SCSI-1, SCSI-2 и т.д.). Интерфейс Serial ATA. Bluetooth. IrDa. Элементы охлаждения системы.</p> <p>Виды работ: конспект конспект презентация</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>2,3</p>
<p>Тема 2.3. Модернизация компьютера</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Нарращивание системных ресурсов в PC-совместимых компьютерах.</p> <p>Практические занятия</p> <p>4. Оптимизация работы компьютера. Увеличение скорости работы компьютера с помощью настроек BIOS. Оптимизация Windows. (Практическое задание с применением персонального компьютера)</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся выполнение презентации на тему «Нарращивание системных ресурсов в PC-совместимых компьютерах».</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p>
<p>Раздел 3.</p>	<p>Периферийные и мобильные устройства вычислительной техники</p>	<p>13</p>	
<p>Тема 3.1. Накопители на магнитных и оптических носителях. Средства копирования и размножения информации</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Виды накопителей. Накопители на магнитных дисках большей емкости. Подготовка жесткого диска к работе и установка на него операционной системы. Приводы CD-ROM.</p> <p>2. Знакомство с графическим планшетом и использование. Использование графических программ. Понятие и принцип работы мобильных устройств.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>5. Знакомства со средствами копирования и размножения информации и их использование. Установка и заправка. Многофункциональные устройства для офиса.</p> <p>6. Знакомство с возможностями печати. Управление работой принтера. Тест самопроверки. Меню печати, меню конфигурации, установки меню по умолчанию.</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p>

1	2		3	4
	7. Знакомство со средствами распознавания документов. Программные и аппаратные требования при установке сканера. Установка и настройка системы. Работа сканера в разных режимах. Установка драйверов сканера в Windows.		2	
	Самостоятельная работа на темы: Современные мобильные устройства. Эволюция мобильных устройств.	Виды работ: конспект реферат	3	
Раздел 4.	Технические средства мультимедиа		13	2
Тема 4.1. Устройства для обработки звуковой и видеoinформации	Содержание учебного материала		8	
	1	Платы для генерирования реалистичных трехмерных изображений и шлемы виртуальной реальности.	2	
	2.	Платы для записи и воспроизведения видео, платы для приема и воспроизведения на мониторе ТВ – каналов (TV-тюнеры).	2	
	3.	Звуковые карты, их стандарты. Основные характеристики звуковых карт: адрес порта ввода-вывода, линия прерывания, канал DMA.	2	
	4.	Типы мониторов	2	
	Практические занятия		2	
	8. Установка звуковой карты. Программное обеспечение. Форматы записи оцифрованного звука.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение презентации на тему «Платы для генерирования реалистичных трехмерных изображений и шлемы виртуальной реальности».		3	
Раздел 5.	Взаимодействие нескольких компьютеров		18	
Тема 5.1. Дистанционная передача данных	Содержание учебного материала		2	2
	1	Принципы дистанционной передачи информации с помощью телефонной сети и спутниковой связи. Технические средства передачи информации: модемы, сотовые модемы, факс-модемы, принцип работы модемов, протоколы.	2	
	Практические занятия		2	
	9. Знакомство с модемами. Работа модема в режиме терминала. Использование прикладных программ.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Международные стандарты модемов. 2. Принцип сжатия данных и коррекция ошибок, программное и аппаратное сжатие, стандартный протокол. 3. Принцип факс-модемной связи. 4. Многофункциональная программируемая факс-система.		Виды работ: доклад сообщение конспект конспект	4

1	2		3	4
Тема 5.2. Локальные сети	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Причины появления сетей ЭВМ, области применения сетей. Компоненты локальной сети: рабочие станции, файл-сервер, сетевые кабели, сетевые адаптеры.	2	
	2.	Сети Ethernet и Token Ring, особенности функционирования и применения, технические характеристики. Защита сетевых линий от потери информации.	2	
	Практические занятия		2	
	10. Установка и настройка одноранговой ЛВС. Генерация сервера, рабочих станций, сетевых дисководов и принтеров.			
Самостоятельная работа обучающихся Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети. Защита информации и администрирование в локальных сетях. Сетевые приложения клиент-серверной архитектуры. Сетевые приложения одноранговой архитектуры. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.		Виды работ: конспект реферат конспект конспект	4	
Всего			96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличие лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

Оснащенность лаборатории в соответствии с техническим паспортом кабинета.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основная учебная литература:

1. Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. - 8-е изд, стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2013. - 352 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для СПО / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 404 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-50000-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/61D221D7-6E70-451C-824B-236D5FAEAA45

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, в соответствии с ФОС по специальности.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств.	Входной контроль: собеседование. Оперативный контроль: - устный опрос; - подготовка сообщений. Оперативный контроль: - устный опрос на лекциях, - подготовка сообщений, - тестирование, - защита практических занятий. Контроль самостоятельной работы студентов в письменной форме. Рубежный контроль: - письменная самостоятельная работа. - проведение письменной тестовой работы
Знания:	
основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства.	Входной контроль: собеседование. Оперативный контроль: - устный опрос; - подготовка сообщений. Оперативный контроль: - устный опрос на лекциях, - подготовка сообщений, - тестирование, - защита практических занятий. Контроль самостоятельной работы студентов в письменной форме. Рубежный контроль: - письменная самостоятельная работа. - проведение письменной тестовой работы