

Министерство науки  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
"Российский экономический университет имени Г.В.Плеханова"  
**МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины **ОП.07 «Технические средства информатизации»**

код, специальность **09.02.02 «Компьютерные сети»**

квалификация: техник по компьютерным сетям

Москва, 2018

**СОГЛАСОВАНА:**  
**Предметной (цикловой)**  
**комиссией**  
**Профессиональных модулей**  
**09.02.02 и 09.02.06**

---

**Разработана на основе федерального**  
**государственного образовательного стандарта**  
**среднего профессионального образования по**  
**специальности**

**09.02.02 Компьютерные сети**

---

**Протокол № 1-17/18 КС**  
**от «31» августа 2017 года**

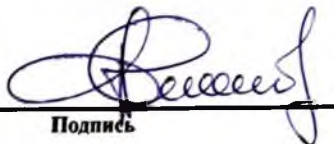
**Председатель предметной**  
**(цикловой) комиссии**

**О.П. Каторгина**

Подпись

Инициалы Фамилия

**Заместитель директора по учебной работе**



Подпись

**Д.А. Клопов**

**УТВЕРЖДЕНА:**

**Директор техникума**



Подпись

**А.В. Чурилов**

**Составители (авторы): Ю.А. Поляков, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им.**  
**Г.В.Плеханова"**

**Рецензент:** \_\_\_\_\_

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ФГБОУ

Лист актуализации  
рабочей программы учебной дисциплины

В рабочую программу учебной дисциплины на 2018/19 уч. год внесены следующие изменения:

1. На основании Указа Президента РФ от 15.01.2018 года №215 на титульном листе исправлено Министерство образования и науки Российской Федерации на Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Дата актуализации: 30.08.2018 г

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности **09.02.02 Компьютерные сети**. Год начала подготовки по учебному плану 2017

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 14995 Наладчик технологического оборудования

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

## 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.

**знать:**

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

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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

<b>Максимальная учебная нагрузка обучающего</b>	120	часов
Включая:		
Обязательная аудиторная нагрузка	84	часа
Самостоятельная работа	26	часов
Консультации	10	часов
<b>ВСЕГО</b>	<b>120</b>	<b>часов</b>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>
в том числе:	
теоретические занятия	<b>54</b>
лабораторные занятия	<b>30</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>26</b>
<b>Консультации</b>	<b>10</b>
<b>Итоговая аттестация</b> <i>5 семестр – экзамен</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 «Технические средства информатизации»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Информация и технические средства информатизации.</b>		<b>10</b>	
<b>Информатизация. Информатика как наука и отрасль народного хозяйства.</b>	Понятие информатизации. Цель информатизации. Понятие информатики. История информатики.	2	1
<b>Информатизация: основные определения и понятия. Сбор и обработка информации.</b>	Основы информатизации. Понятие информации.	2	1
<b>Источники информации. Носители информации; кодирование; представление и организация данных.</b>	Источники информации. Понятие данных. Способы передачи данных и информации. Преобразование данных в информацию.	2	1
	<b>Лабораторная работа №1: Анализ конфигурации вычислительной машины.</b>	2	
<b>Технические средства информатизации. Классификация технических средств информатизации.</b>	Понятие технических средств информатизации. Классификация ТСИ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройства ввода информации;</li> <li>• Устройства вывода информации;</li> <li>• Устройства передачи и приема информации;</li> <li>• Многофункциональные устройства;</li> <li>• Устройства хранения информации.</li> </ul>	2	1
<b>Раздел 2. Средства совмещения операций обработки информации и ввода/вывода.</b>		<b>16</b>	
<b>Архитектура системы ввода-вывода современной ПЭВМ.</b>	Понятие архитектуры ПЭВМ. Состав ПЭВМ. Периферийные устройства: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройства ввода;</li> <li>• Устройства вывода;</li> <li>• Внешние запоминающие устройства;</li> </ul>	2	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройства управления;</li> <li>• Устройства, выполняющие одновременно функции ввода и вывода информации в/из ПЭВМ.</li> </ul>		
	<b>Лабораторная работа №2:</b> Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения. (1)	2	
<b>Основные шины расширения, характеристики, параметры, принцип построения шин.</b>	Понятие шины. Шины ПЭВМ, характеристики: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Шина ISA;</li> <li>• Шина MCA;</li> <li>• Шина EISA;</li> <li>• Шина VESA;</li> <li>• Шина PCI;</li> <li>• Шина AGP;</li> <li>• PCI-Express;</li> <li>• PC Card;</li> <li>• Шина SCSI;</li> <li>• Шина USB;</li> </ul>	2	1
<b>Интерфейсы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный.</b>	Понятие интерфейса. Назначение интерфейсов. Типы, характеристики: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ввод и общие порты;</li> <li>• Аудиопорты;</li> <li>• Видео интерфейсы;</li> <li>• USB;</li> <li>• Сетевые порты.</li> </ul>	2	1
<b>Принцип организации интерфейсов.</b>	Организация интерфейсов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• По функциональному назначению;</li> <li>• По типу организации связи;</li> <li>• По принципу обмена информацией;</li> <li>• По режиму обмена информацией;</li> <li>• По способу передачи инфы во времени.</li> </ul>	2	1
	<b>Лабораторная работа №3:</b> Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения. (2)	2	



<b>Прямой доступ к памяти. Прерывания.</b>	Понятие прямого доступа к памяти. Принцип работы. Понятие прерывания. Виды прерываний: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Асинхронные;</li> <li>• Синхронные;</li> <li>• Программные.</li> </ul>	2	1
<b>Драйверы. Спецификация P&amp;P.</b>	Понятие драйверы. Назначение. Понятие Plug and Play. Конфигурирование P&P.	2	1
<b>Раздел 3. Устройства ввода информации.</b>		<b>18</b>	
<b>Эволюция клавиатур. Виды клавиатур. Принцип работы, технические характеристики.</b>	Принцип работы клавиатур. Характеристики. Состав. Строение. История развития клавиатур.	2	1
<b>Мыши, джойстик, трекбол.</b>	Принцип работы мыши. Характеристики. Состав. Строение. Виды мышек. История развития. Принцип работы джойстиков. Характеристики. Состав. Строение. Виды джойстиков. Принцип работы трекбола. Характеристики. Состав. Строение.	2	1
	<b>Лабораторная работа №4:</b> Устройство клавиатуры и настройка параметров работы клавиатуры. <b>Лабораторная работа №5:</b> Устройство мыши и настройка параметров мыши.	4	
<b>Новые современные виды клавиатур и манипуляторных устройств ввода информации.</b>	Современные тенденции устройств ввода данных/клавиатур/манипуляторов.	2	1
	<b>Лабораторная работа №6 :</b> Подключение и инсталляция сканера. Сканирование текста и изображений	2	
<b>Классификация сканеров. Принцип работы и способ формирования изображения.</b>	Принцип работы сканера. Состав. Строение. Принцип формирования изображения.	2	1
	<b>Лабораторная работа №7:</b> Подключение дигитайзера. Работа с датчиком. Связь с компьютером.	2	
<b>Виды датчиков</b>	Принцип работы датчиков преобразования изображения.	2	1

<p><b>преобразования изображения в электрические сигналы. Типы и структуры современных видов дигитайзеров.</b></p>	<p>Виды:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• По методу измерения</li> <li>• По измеряемому параметру</li> <li>• По принципу действия</li> <li>• По характеру выходного сигнала</li> <li>• По среде передачи сигналов</li> <li>• По количеству входных величин</li> <li>• По технологии изготовления</li> </ul> <p>Принцип работы дигитайзера.</p> <p>Виды:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Акустический;</li> <li>• Электромагнитный;</li> <li>• Пассивный курсор;</li> <li>• Активный курсор;</li> <li>• Технология «резистивного сенсорного экрана».</li> </ul>		
<p><b>Раздел 4. Устройства вывода информации.</b></p>		<p><b>30</b></p>	
<p><b>Мониторы на базе электронно-лучевой трубки.</b></p>	<p>Понятие ЭЛТ. Принцип работы. Принцип работы монитора на базе ЭЛТ. Характеристики монитора на базе ЭЛТ.</p> <p><b>Лабораторная работа №8:</b> Подключение монитора, имитация конструкции и работы монитора на базе электронно-лучевой трубки.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>
<p><b>Жидкокристаллические мониторы. Плазменные экраны.</b></p>	<p>Понятие ЖК. Принцип работы. Принцип работы монитора на базе ЖК. Характеристики монитора на базе ЖК. Понятие плазменных экранов. Принцип работы. Характеристики.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>
<p><b>Видеоадаптеры. Режимы работы: текстовый, графический.</b></p>	<p>Понятие видеоадаптера. Принцип работы. Состав. Характеристики. Виды.</p> <p><b>Лабораторная работа №9:</b> Подключение монитора, имитация конструкции и работы монитора на базе жидкокристаллического и плазменного</p>	<p>2</p>	<p>1</p>
		<p>4</p>	

	<b>Лабораторная работа №10:</b> Подключение, установка драйвера и настройка видеоадаптера.		
<b>Способы формирования сигналов цвета. Проблемы цветопередачи.</b>	Способ формирования цветового сигнала по средствам RGB. Причины возникновения проблемы цветопередачи.	2	1
	<b>Лабораторная работа №11:</b> Установка, настройка звуковых карт.	2	
<b>Основные компоненты звуковой подсистемы компьютеры. Принципы обработки звуковой информации.</b>	Состав звуковой подсистемы ПК. Характеристики. Способы подключения. Обработка звуковой информации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Запись звука;</li> <li>• АЦП;</li> <li>• ЦАП.</li> </ul>		1
<b>Общие характеристики устройств вывода на печать. Классификация устройств вывода информации на печать. Принцип работы и технические характеристики матричных принтеров.</b>	Принцип работы принтеров. Виды: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лазерный;</li> <li>• Струйный;</li> <li>• Матричный;</li> <li>• Сублимационный.</li> </ul> Характеристики.	2	1
	<b>Лабораторная работа №12:</b> Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера.	2	
<b>Принцип работы и технические характеристики струйных, и лазерных принтеров</b>	Принцип работы струйного принтера. Характеристики. Состав. Строение. Принцип работы лазерного принтера. Характеристики. Состав. Строение. Сравнение.	2	1
<b>Принцип работы и технические характеристики светодиодных и сублимационных принтеров.</b>	Принцип работы светодиодного принтера. Характеристики. Состав. Строение. Принцип работы сублимационного принтера. Характеристики. Состав. Строение. Сравнение.	2	1
<b>Плоттеры. Типы. Виды пишущих элементов. Требования к ним.</b>	Понятие плоттера. Типы и виды: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перьевые;</li> <li>• Карандашно-перьевые;</li> </ul>	2	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Струйные;</li> <li>• Электростатические;</li> <li>• Прямого вывода изображения;</li> <li>• На основе термопередачи;</li> <li>• Лазерные и светодиодные.</li> </ul>		
	<b>Лабораторная работа №13:</b> Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера.	2	
<b>Раздел 5. Устройства хранения информации.</b>		10	
<b>Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(RW), DVD-R(RW).</b>	Виды памяти и носителей информации в ПЭВМ. Характеристики памяти. Принцип построения информации на носителях данных. Характеристики: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперативной памяти;</li> <li>• Жёстких дисков;</li> <li>• Флэш памяти;</li> <li>• Оптических дисков;</li> <li>• SSD.</li> </ul>	2	1
	<b>Лабораторная работа №14:</b> Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков.	2	
<b>Внешняя память.</b>	Принцип работы и назначение внешней памяти. Интерфейсы подключения внешней памяти. Характеристики.	2	1
<b>Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом.</b>	Понятие флэш памяти. Характеристики. Способы использования. Характеристики флэш памяти с usb интерфейсом.	2	1
	<b>Лабораторная работа №15:</b> Утилиты для USB Flash.	2	
<b>Тематика самостоятельных работ:</b> Конспект на тему " виды информации " Конспект на тему " устройства записи и воспроизведения информации " Конспект на тему " виды периферийных устройств " Конспект на тему " технологии, применяемые в современных клавиатурах " Конспект на тему " технологии, применяемые в современных клавиатурах "		26	

Конспект на тему " способы применения плоттеров в современности" Составление индивидуального отчета по лабораторным работам		
<b>Консультации:</b>	<i>10</i>	
<b>Всего:</b>	<b>120</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия Лаборатории информационных ресурсов

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения	Количество рабочих мест
1	столов 13	Системный блок 16	16
2	стульев 26	монитор 16	
3	шкафы 1	клавиатура 16	
4	сетевой шкаф 1	мышь 16	
5	коммутаторы 2	проектор 1	
6	доска 1	экран проектора 1	
7	стенды 1	Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4	

#### Программное обеспечение:

Windows 10 pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, 1C Enterprise 8, Visual Studio 2019, Notepad++, unity, Arduino, MySQL, T-SQL, SQL Server, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, AutoCAD, Autodesk, ColerDraw, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Google Chrome

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Печатные издания не используются. Дисциплина полностью обеспечена электронными изданиями.**

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
<b>I</b>	<b>Основные источники</b>
1.1	Зверева, В. П. Технические средства информатизации: учебник / В.П. Зверева, А.В. Назаров. — Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-88-1. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/615331">https://znanium.com/catalog/product/615331</a>
1.2	Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 255 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0734-4. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/942388">https://znanium.com/catalog/product/942388</a>
<b>II</b>	<b>Электронно библиотечная система (ЭБС)</b>
2.1	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
2.2	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
2.3	<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
2.4	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
<b>III</b>	<b>Профессиональные базы данных и справочные системы</b>
3.1	Федеральная служба государственной статистики - <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a>
3.2	Наукометрическая и реферативная база данных SCOPUS - <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>
3.3	Информационно-справочная система "КонсультантПлюс"

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем.

Формы и методы промежуточной аттестации текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Итоговой формой контроля является экзамен

Фонды оценочных средств (ФОС, КОС) разрабатываются образовательным учреждением. Они включают в себя педагогические контрольно-оценочные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей	Устный опрос Наблюдение и оценка результата выполнения лабораторных работ Тестирование Внеаудиторная самостоятельная работа Экзамен
определять совместимость аппаратного и программного обеспечения	
осуществлять модернизацию аппаратных средств	
<b>Знания:</b>	
основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	Устный опрос Наблюдение и оценка результата выполнения лабораторных работ Тестирование Внеаудиторная самостоятельная работа Экзамен
периферийные устройства вычислительной техники	
нестандартные периферийные устройства	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

<b>Процент результативности (правильных ответов)</b>	<b>Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</b>	
	<b>балл (отметка)</b>	<b>вербальный аналог</b>
более 90	5	отлично
от 70 до 89	4	хорошо
от 50 до 69	3	удовлетворительно
менее 49	2	неудовлетворительно

**Разработчик:**

Синдикаев М.В., преподаватель ФГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова

**Эксперт:**