



МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»  
Технологический колледж

СОГЛАСОВАНО:  
Зам. директора по УМР ТК ВСГУТУ  
  
В.В. Пойдонова

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ТК ВСГУТУ  
С.Н.Сахаровский  
«25» 04 2018 г.  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины ОП.07 «Технические средства информатизации»  
для специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»

Улан-Удэ  
2018

Рабочая программа дисциплины (РПД) «Технические средства информатизации» разработана в технологическом колледже ВСГУТУ и является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2018 № 06-259).

Составители:

  
\_\_\_\_\_ Мадыев А.П.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании ЦМК по профессиональным дисциплинам.

Протокол от «03» 09 2018 г № 1

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_  Литвинова М.А.

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления  
Технологический колледж  
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
**«Технические средства информатизации»**  
09.02.02 Компьютерные сети

**1. Краткая характеристика учебной дисциплины, её место в учебно-воспитательном процессе**

Рабочая программа учебной дисциплины «Технические средства информатизации» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

Дисциплина входит в профессиональный цикл ППССЗ. Количество часов на освоение программы дисциплины очной формы обучения: максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа; самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

**Цели и задачи 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.

**Содержание дисциплины:**

- **Раздел 1.** Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники
- Тема 1.1 Корпус компьютера. Блок питания
- Тема 1.2 Материнская плата
- Тема 1.3 Центральный процессор
- Тема 1.4 Организация памяти
- **Раздел 2.** Периферийные устройства вычислительной техники
- Тема 2.1 Общие принципы построения периферийных устройств
- Тема 2.2 Интерфейсы периферийных устройств
- Тема 2.3 Накопители информации
- Тема 2.4 Видеоподсистемы
- Тема 2.5 Принтеры
- Тема 2.6 Сканеры
- Тема 2.7 Устройства ввода информации
- Тема 2.8 Подсистема ввода-вывода звуковой информации
- Тема 2.11 Нестандартные периферийные устройства
- **Раздел 3.** Обеспечение функционирования аппаратно-программных систем
- Тема 3.1 Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.07 Технические средства информатизации

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью ППСЗ в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» от 28 июля 2014г. № 803.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина ОП.07. «Технические средства информатизации» входит в общепрофессиональный раздел профессионального цикла учебного плана специальности 09.02.02 «Компьютерные сети».

Компетенции, формируемые в результате освоения содержания дисциплины ОП.07. «Технические средства информатизации» необходимы для успешного изучения следующих дисциплин учебного плана:

- ОП.03 «Архитектура аппаратных средств»;
- ОП.04 «Операционные системы»;
- МДК.01.01 «Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей»;
- МДК.02.02 «Организация администрирования компьютерных систем»;
- МДК.03.02 «Безопасность функционирования информационных систем» и др.

### 1.3. Цели изучения и планируемые результаты освоения дисциплины

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о теории информации как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах кодирования и криптографии;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- **овладение теоретическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной подготовки;
- **воспитание** понимания значимости информации для научно-технического прогресса, отношения к теории информации как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития информации, эволюцией информационных процессов, теории кодирования и криптографических методов сокрытия информации.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь**:

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

должен **знать**:

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

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
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

Освоение дисциплины направлено на формирование и развитие общих компетенций:

Код	Общие 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 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.

## 2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ДИСЦИПЛИНЫ

Распределение учебного времени выполнено в виде выписки из УП. В таблице 1 представлена информация по каждой форме обучения о распределении общей трудоемкости обучения в часах по семестрам, видов и объемов учебной работы в часах (лекции (Л)), практические занятия (Пр), о распределении форм СРС – самостоятельной работы студентов, расчетно-графические работы (РГР), контрольные (КР) и другие работы), а также форм ПА – промежуточной аттестации студентов по дисциплине(экзамен (Э), дифференцированный зачет (ДЗ), зачет (З), другие формы контроля):

Таблица 1 – Распределение учебного времени дисциплины

Форма обучения	Семестр и его продолжительность (нед.)	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ							
		Максимальная нагрузка (час)	В том числе				Форм СРС	Форм ПА - аттестация	
			На аудиторные занятия (час)		на СРС (час)	Конс (час)			
			Всего (час)	В том числе					
				Л (час)	Пр (час)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
очная	3 год, 5 семестр 16 нед.	96	64	32	32	32	-	ИЗ 1-5	ДЗ

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

Таблица 2.

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.</b>	<b>Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники</b>	<b>28</b>	
<b>Тема 1.1. Корпуса и блоки питания</b>	Основные типы и стандарты корпусов персональных компьютеров. Типы блоков питания и их конструктивные особенности. Мощность блока питания. Выбор блока питания в зависимости от аппаратной конфигурации персонального компьютера.	2	2
	<b>Практическая работа</b> Изучение основных типов корпусов персональных компьютеров. Выбор блока питания в зависимости от аппаратной конфигурации персонального компьютера.	2	
<b>Тема 1.2. Центральный процессор.</b>	Этапы развития центральных процессоров для персональных компьютеров. Современная технология и архитектурные решения. RISC и CISC технологии. Основные параметры процессоров. 32-х и 64-х разрядные процессоры. Сравнительный анализ характеристик современных процессоров. Основные тенденции и перспективы развития.	2	3
	<b>Практическая работа</b> Определение основных характеристик центрального процессора. Определение основных параметров и характеристик системной платы. Определение основных характеристик оперативной памяти.	2	
<b>Тема 1.3 . Типы и логическое устройство системных плат</b>	Современная архитектура системных плат. Конструктивные особенности и элементы системных плат: шины (ISA, PCI), интерфейсы (IDE, EIDE, SCSI), порты (последовательные и параллельные). Понятие и основные типы Chipset. Современные модели системных плат основных производителей.	2	2
	<b>Практическая работа</b> Изучение конструктивных особенностей системных плат	2	
<b>Тема 1.4. Постоянная и оперативная память, КЭШ-память</b>	Типы основной памяти компьютеров: постоянная, оперативная, кэш-память. Физическое и логическое устройство основной памяти. Конструкция модулей оперативной памяти. Основные характеристики и влияние типа памяти на производительность вычислительной системы.	2	2
	<b>Практическая работа</b> Изучение основных характеристик и влияние типа памяти на производительность вычислительной системы	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1:</b> ИЗ 1. Оформление презентации по темам раздела 1 ИЗ 2. Составление ребусов, кроссвордов Проработка лекционного материала	6 2 2	

<b>Раздел 2.</b>	<b>Периферийные устройства вычислительной техники</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 2.1. Теорема отчетов</b>	Общие принципы взаимодействия, программная поддержка работы периферийных устройств. Связь компьютера с периферийным устройством. Контроллеры и их функции. Назначение и основные функции драйверов. Коммутационные устройства.	2	3
	<b>Практическая работа</b> Изучение основных функций драйверов	2	
<b>Тема 2.2. Накопители на магнитных и оптических носителях</b>	Накопители на гибких магнитных дисках. Жесткие диски – физические основы процессов чтения/записи, основные конструктивные блоки, система S.M.A.R.T. Магнитооптические накопители. Устройства CD-ROM и DVD-ROM. Устройства записи и перезаписи на компакт-диски (CD-R и CD-RW), записи на DVD. Принцип записи информации. Надежность хранения информации. Модели накопителей различных фирм-производителей и их основные технические характеристики: емкость, скорость передачи данных, среднее время поиска, скорость вращения, размер буфера, интерфейс подключения, возможность перезаписи данных, стоимость хранения данных и др.	2	3
	<b>Практическая работа</b> Форматирование магнитных дисков. Запись информации на оптические носители	4	
<b>Тема 2.3. Видеоподсистема: мониторы, видеоадаптеры</b>	Виды и характеристика мониторов. Видеоадаптеры.	2	1
<b>Тема 2.4. Принципы обработки звуковой информации, звуковоспроизводящие системы</b>	Основные компоненты звуковой подсистемы ПК. Принципы обработки звуковой информации. Принцип работы и технические характеристики: звуковых карт, акустических систем. Спецификации звуковых систем. Программное обеспечение. Форматы звуковых файлов. Средства распознавания речи	2	2
	<b>Практическая работа</b> Работа с программным обеспечением. Запись и воспроизведение видеофайлов. Работа с программным обеспечением записи и воспроизведения звуковых файлов	2	
<b>Тема 2.5. Устройства вывода информации на печать: принтеры, плоттеры</b>	Принтеры: типы принтеров, их характеристики. Плоттеры	2	2
	<b>Практическая работа</b> Подключение и инсталляция принтеров Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей	2	
<b>Тема 2.6. Устройства ввода графической информации: сканеры, графические планшеты</b>	Классификация сканеров. Принцип работы и способы формирования изображения. Технические характеристики сканеров. Программный интерфейс, программное обеспечение. Обзор основных современных моделей.	2	2
	<b>Практическая работа</b> Подключение и инсталляция сканеров. Настройка параметров работы сканера Работа с программой сканирования и распознавания	2	

<b>Тема 2.7. Манипуляторные устройства ввода информации: клавиатура, мышь и т.д.</b>	Характеристика и виды клавиатуры, мыши.	2	2
<b>Тема 2.8 Технические средства сетей ЭВМ</b>	Назначение и краткая характеристика сетевого оборудования: кабельная система, сетевые адаптеры, концентраторы, мосты и коммутаторы, принт-серверы. Модемы: принцип работы, факс-модем, типы модемов, режимы работы. Протоколы сжатия данных и коррекции ошибок. Установка модема и настройка параметров работы. Обзор основных моделей.	2	2
	<b>Практическая работа</b> Подключение и настройка параметров работы модема	2	
<b>Тема 2.9. Нестандартные периферийные устройства</b>	Типы и виды нестандартных периферийных устройств. Их характеристики.	2	2
	<b>Практическая работа</b>	2	
	Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2:</b> ИЗ 3. Написание рефератов ИЗ 4. Выполнение творческого задания Проработка лекционного материала	4 4 4	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Использование средств ВТ</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 3.1. Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей</b>	Классификация и необходимые ресурсы задач, решаемых при помощи компьютера. Обоснование и выбор конфигурации ПК с учетом факторов морального и физического старения компонентов компьютера для достижения оптимального соотношения цена-производительность-срок службы. Подбор рациональной конфигурации средств ВТ исходя из экономических возможностей заказчика.	2	2
	<b>Практическая работа</b> Подбор рациональной конфигурации средств ВТ	2	
<b>Тема 3.2. Модернизация аппаратных средств</b>	Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ. Модернизация аппаратных средств.	2	2
	<b>Практическая работа</b>	2	



	Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ.		
<b>Тема 3.3. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования вычислительной техники</b>	Возможности ресурсо- и энергосбережения средств ВТ. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ.	2	2
	<b>Практическая работа</b> Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся по разделу 3:</b> ИЗ 5. Составление схем Проработка лекционного материала	6 4	
	<b>Всего:</b> <b>Теоретического обучения</b> <b>Практических занятий</b> <b>Самостоятельной работы</b>	<b>96</b> <b>32</b> <b>32</b> <b>32</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)

#### 4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

**Самостоятельная работа студентов (СРС)** – это планируемая учебная и научная работа, выполняемая по заданию преподавателя под его методическим и научным руководством.

СРС по данной дисциплине включает:

- подготовку к аудиторным занятиям (проработка пройденного учебного материала по конспектам, рекомендованной преподавателем учебной и научной литературе; изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку;
- подготовка к практическим занятиям (решение домашних заданий (задач, упражнений и т.п.));
- выполнение индивидуальных самостоятельных творческих работ и заданий (реферат, расчетно-графическая работа, контрольная работа).

Распределение бюджета времени на выполнение индивидуальных СРС представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Учебно-методическая (технологическая) карта СРС

Номер раздела и темы дисциплины	Форма О/З	Код и наименование индивидуального проекта – задания или вида СРС	Объем часов на СРС	Срок и вып-ния	Рекомендуемые УММ	Форма контроля СРС
1	3	4	5	6	7	8
<b>5 семестр</b>	О	ИЗ 1. Оформление презентации по темам раздела 1	6	2 нед.	[1-4]	Самооценка, рецензирование, публичная защита
		ИЗ 2. Составление ребусов, кроссвордов	2		[1,2,3]	Защита работы
		ИЗ 3. Написание рефератов	4		[1,2,3]	Защита работы
		ИЗ 4. Выполнение творческого задания	4		[1,2,3]	Защита работы
		ИЗ 5. Составление схем	6		[1,2,3]	Защита работы
<b>Общие затраты времени студентом по всем видам СРС</b>				О		
СРС: проработка к лекционного материала (5 семестр)				10		
СРС: выполнение индивидуальных работ, (5 семестр)				22		
Итого (3 семестр):				32		

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ)

Таблица 4 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины «Технические средства информатизации» учебно-методическими материалами

Код и наименование специальности	Учебно-методический материал	
	№№	Наименование
09.02.02 «Компьютерные сети»	<b>Основная литература</b>	
	1	Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.И.Гребенюк. Н.А.Гребенюк – 9-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия». 2014.–352с.
	2	Лавровская О.Б. Технические средства информатизации. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / О.Б. Лавровская. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия». 2013.–208с.
	3	Технические средства информатизации : учебник для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Сетевое и системное администрирование", "Информационные системы и программирование", "Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем", "Компьютерные сети", "Программирование в компьютерных системах", "Информационные системы" / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. - Москва : Издательский центр "Академия", 2017. - 350, [1] с. : рис., табл.; 21 см. - (Профессиональное образование) 1000 экз. (Шифр -292736)
	4	Смирнов, Ю.А. Технические средства автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Смирнов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 456 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/91063">https://e.lanbook.com/book/91063</a> . — Загл. с экрана.
	<b>Дополнительная литература</b>	
	5	Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Технические средства информатизации : учебник / Н.В.Максимов, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2013.–608 с. : ил.
	6	Информатика и информационные технологии : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов ; Саратов. гос. юрид. акад. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 382 с.
	<b>Информационные средства</b>	
	7	

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В таблице 5 представлены общеуниверситетские ресурсы и ресурсы колледжа, которые должны быть использованы для полноценного изучения дисциплины.

Таблица 5 – Сведения об оснащённости образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Используемые специализированные аудитории и лаборатории		Перечень оборудования и систем			Примечание
№	Наименование	№№ п/п	Наименование	Кол.	
1	Лекционная аудитория	1	Ноутбук,	1	
2	Учебный кабинет	2	мультимедиапроектор	1	

## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6. Формы и методы контроля результатов обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b></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><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b></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>Практические занятия Устный ответ у доски Проверка домашних заданий Контрольные работы Тестирование Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям Дифференцированный зачет</p>