



---

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»**  
**(БГТУ)**

---

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

\_\_\_\_\_ О.Н. Федонин

«30».08.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины  
**ОП.03. Технические средства информатизации**

Специальность:	<b>09.02.03 Программирование в компьютерных системах</b>
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Программа подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ):	базовая
Присваиваемая квалификация:	Техник-программист
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование
Год приема на обучение на 1-й курс:	2020

Брянск 2020

**Рабочая программа**  
учебной дисциплины **ОП.03. Технические средства информатизации** (далее  
— РП)  
для специальности **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

Разработал(и):

– преподаватель ПК БГТУ  
– преподаватель ПК БГТУ

Е.А.Степанова;  
А.В. Храмкова.

РП рассмотрена и одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
«Программирование в компьютерных  
системах» ПК БГТУ (далее — ПЦК)

от «30».08.2020 г., протокол №1

Председатель ПЦК

Е.С. Трошина

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ  
по учебно-методической работе

Т.Е.Балашова

© Степанова Е.А., Храмкова А.В.  
© ФГБОУ ВО «Брянский  
государственный технический  
университет»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.03. Технические средства информатизации**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах на профильном уровне в пределах программы подготовки специалистов среднего звена с учетом технического профиля получаемого профессионального образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании на курсах переподготовки и повышения квалификации.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОП.03 Технические средства информатизации относится к профессиональному учебному циклу.

Дисциплина «Технические средства информатизации» базируется на знаниях, умениях и компетенциях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Информатика и ИКТ», «Операционные системы», «Архитектура компьютерных систем».

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Изучение дисциплины способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций.

*-общие:*

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

- *профессиональные:*

- 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.

В результате изучения учебной 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 изучения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать**

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

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 105 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 70 часов,
- самостоятельная работа обучающегося 35 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>105</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>70</b>
в том числе:	
теоретические занятия	40
практические работы	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>35</b>
в том числе:	
написание реферата	16
выполнение творческих заданий (оформление презентаций, составление ребусов, кроссвордов)	15
работа с нормативными документами (анализ текста, конспектирование)	4
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

**2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
ОП.03 Технические средства информатизации**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники				
Тема1.1. Корпуса и блоки питания	Содержание учебного материала			
	1.	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	1-2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия Определение характеристик блока питания и назначения всех имеющихся в нем распределителей питания		2	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Центральный	1.	Содержание учебного материала		



<b>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	1-2
		<b>Лабораторные работы</b>		
		<b>Практические занятия</b>		
		<b>Контрольные работы</b>		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.3 . Типы и логическое устройство системных плат</b>	1	<b>Содержание учебного материала</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	1-2

	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Постоянная и оперативная память, КЭШ-память	1.	Содержание учебного материала		
		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	1-2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия Изучение видов проводных интерфейсов Выбор и установка оперативной памяти.		4	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление презентации по темам раздела 1 Составление ребусов, кроссвордов		12	
Раздел 2. Периферийные устройства вычислительной техники				
Тема 2.1. Общие принципы взаимодействия, программная поддержка работы периферийных	Содержание учебного материала			
	1	Общие принципы взаимодействия, программная поддержка работы	2	1-2

<b>устройств</b>		периферийных устройств. Связь компьютера с периферийным устройством. Контроллеры и их функции. Назначение и основные функции драйверов. Коммутационные устройства.		
		<b>Лабораторные работы</b>		
		<b>Практические занятия</b>		
		<b>Контрольные работы</b>		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.2. Накопители на магнитных и оптических носителях</b>	1	<b>Содержание учебного материала</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:	2	1-3

		емкость, скорость передачи данных, среднее время поиска, скорость вращения, размер буфера, интерфейс подключения, возможность перезаписи данных, стоимость хранения данных и др.		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b> Изучение устройства и характеристик жестких дисков		2	
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3.</b> <b>Видеоподсистема:</b> <b>мониторы,</b> <b>видеоадаптеры</b>	1	<b>Содержание учебного материала</b>		
		Виды и характеристика мониторов. Видеоадаптеры.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b> Изучение принципа работы и характеристик жидкокристаллических дисплеев Изучение устройства и характеристик видеокарт		4	
	<b>Контрольные работы</b>			
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.4. Принципы обработки звуковой</b>	1	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>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.	<b>4</b>	1-3
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b> Работа с программным обеспечением записи и воспроизведения звуковых файлов		<b>2</b>	
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.5. Устройства вывода информации на печать: принтеры, плоттеры</b>	1	<b>Содержание учебного материала</b>		
		Принтеры: типы принтеров, их характеристики. Плоттеры	<b>2</b>	1-3
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b> Подключение и настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей		<b>2</b>	
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

<b>Тема 2.6. Устройства ввода графической информации: сканеры, графические планшеты</b>	1	<b>Содержание учебного материала</b>		
		Классификация сканеров. Принцип работы и способы формирования изображения. Технические характеристики сканеров. Программный интерфейс, программное обеспечение. Обзор основных современных моделей.	2	1-3
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b> Подключение и настройка параметров работы сканера Работа с программой сканирования и распознавания		2	
	<b>Контрольная работа</b>			
<b>Тема 2.7. Манипуляторные устройства ввода информации: клавиатура, мышь и т.д.</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1	<b>Содержание учебного материала</b>		
		Характеристика и виды клавиатуры, мыши.	2	1-2
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b> Изучение устройства и характеристик манипуляторных устройств ввода информации		2	
	<b>Контрольная работа</b>			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.8 Технические средства сетей ЭВМ</b>	1	<b>Содержание учебного материала</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.	4	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b> Подключение и настройка параметров работы модема		2	
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.9. Нестандартные периферийные устройства</b>	1	<b>Содержание учебного материала</b>		
		Типы и виды нестандартных периферийных устройств. Их характеристики.	2	1-3
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>		2	

	Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа Написание рефератов Выполнение творческого задания		15	
Раздел 3. Использование средств ВТ				
Тема 3.1. Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей	Содержание учебного материала			
	1	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.	4	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия Выбор конфигурации оборудования		2	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Модернизация	1	Содержание учебного материала		



<b>аппаратных средств</b>		Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ. Модернизация аппаратных средств.	2	1-2
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b> Анализ аппаратного и программного обеспечения ПК и определение их совместимости Анализ новейших достижений компьютерной техники для модернизации аппаратных средств ПК		4	
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.3. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования вычислительной техники</b>	1	<b>Содержание учебного материала</b>		
		Возможности ресурсо- и энергосбережения средств ВТ. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ.	4	1-3
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>Контрольные работы</b>			
	<b>Самостоятельная работа</b> Конспектирование, составление схем		4	
<b>Всего</b>			<b>105</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**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории управления проектной деятельностью

Оборудование лаборатории: компьютеры, посадочные места по количеству обучающихся (38); рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор Toshiba, компьютеры, экран рулонный настенно-потолочный Da-LiteModel, принтер HP LaserJet 1020

Методическое обеспечение дисциплины: учебники

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### **Основные источники:**

1. Вичугова, А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов : учебное пособие для СПО / А. А. Вичугова. — Саратов : Профобразование, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0015-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66387.html>
2. Ковган, Н. М. Компьютерные сети : учебное пособие / Н. М. Ковган. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 179 с. — ISBN 978-985-503-947-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93384.html>
3. Максимов Н. В. Технические средства информатизации: Учебник / - 3, перераб. и доп. – М. Издательство "ФОРУМ", 2015. (25 экз).

##### **Дополнительные источники:**

1. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы [Электронный ресурс] : электронный учебник / В.П. Галас. — Электрон.текстовые данные. — Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 232 с.

### **Интернет- ресурсы:**

1. Технические средства информатизации Учебное пособие:

[Электронный ресурс]. URL:

[http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=22030](http://window.edu.ru/window/library?p_rid=22030); Новые информационные технологии. ч. 1: Основы и аппаратное обеспечение: [Электронный ресурс].

URL:[http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=24041](http://window.edu.ru/window/library?p_rid=24041);

### **3.3. Методические рекомендации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

*для слабовидящих:*

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

*для глухих и слабослышащих:*

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости аспирантам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию аспирантов могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все обучающиеся обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;	Практическая работа, защита отчета по практической работе Самостоятельная работа (поиск информации для решения профессиональных задач) зачет
определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;	
осуществлять модернизацию аппаратных средств	
Знать:	
основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;	тестирование, устный опрос зачет
периферийные устройства вычислительной техники	
нестандартные периферийные устройства	