



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 Технические средства информатизации

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Базовый уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. № 804

Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО 09.02.03 – *Программирование в компьютерных системах*

Учебная дисциплина «Технические средства информатизации» входит в перечень *обще профессиональных дисциплин профессионального цикла*.

Рабочая программа разработана на кафедре математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

Зав. кафедрой: О.Н. Масина

Разработчик(и) рабочей программы:  
преподаватель ИСПО Васильева И.И.

Рецензент: к.ф.-м.н., доцент О.Б. Гладких

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по смежным специальностям

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

Шифр дисциплины по учебному плану : ОП.03.

Дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла учебного плана по специальности СПО 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах. Изучение данной дисциплины предусмотрено в четвертом семестрах второго курса и рассчитано на 56 часов аудиторных занятий, из них 20 часов на лекционные занятия, 36 – на лабораторные. С целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений предусмотрена самостоятельная работа студентов в количестве 18 часов. Для проверки знаний в четвертом семестре предусмотрен дифференцированный зачет.

Для освоения дисциплины «Технические средства информатизации» необходим комплекс знаний, умений, навыков, способов деятельности и установок, полученных и сформированных у студентов в ходе изучения следующих дисциплин: «Информатика и ИКТ», «Теория алгоритмов», «Элементы математической логики».

Освоение данной дисциплины в качестве предшествующей необходимо при изучении таких дисциплин как «Операционные системы», «Цифровые системы передачи данных», «Инфокоммуникационные системы и сети», а также для прохождения учебных и производственных практик.

### **1.3. 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.

**знать:**

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;

- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данному направлению подготовки (специальности):

**а) общих (ОК):**

- 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.

**б) профессиональных (ПК):**

- 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.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

**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>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
в том числе:	
лекционные занятия	20
лабораторные занятия	36
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
пополнение и углубление теоретических знаний	6
подготовка тематических презентаций	5
подготовка сообщений	5
<i>Итоговая аттестация в форме: 4 семестр – дифференцированный зачет.</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
4 семестр				
Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств компьютерной техники				
	Содержание учебного материала		2	
Тема 1.1. Виды корпусов и блоков питания системного блока персонального компьютера (ПК)	1	Форм-фактор корпуса. Классификация корпусов. Виды блоков питания системного блока ПК. Основные требования, предъявляемые к блоку питания	2	1
	Лабораторные занятия			
	1	Системный блок	4	1
	Самостоятельная работа			
	1	Подготовка сообщения на тему: «Основные требования предъявляемые к блоку питания	2	1
Тема 1.2. Центральный процессор	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные типы и характеристики процессоров. Микроархитектура процессоров. Общие особенности архитектуры современных процессоров. Технологии поддерживаемые процессорами. Классификации процессоров	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Подготовка сообщений, презентаций, рефератов	2	1
Тема 1.3. Оперативная и кэш-память	Содержание учебного материала		2	
	1	Типы и основные характеристики микросхем памяти. Оперативная память с динамической и статической выборкой	2	2
	Лабораторные занятия			
	1	Системная плата	2	2
	2	Оперативная память	4	2
Раздел 2. Периферийные устройства средств ВТ				
Тема 2.1. Общие принципы построения	Содержание учебного материала		2	
	1	Накопители на жёстких магнитных дисках: форм-факторы, принцип работы, типы основные характеристики, режимы работы. Конфигурирование и форматирование магнитных дисков	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Подготовка сообщения «Устройства хранения информации».	4	1
Тема 2.2. Дисковая подсистема. Видеоподсистема.	Содержание учебного материала		2	
	1	Видеоподсистема. Мониторы на основе электронно-лучевой трубки и ЖК – мониторы: основные конструктивные элементы технические характеристики. Видеоадаптеры и графические карты: типы, основные компоненты и характеристики.	2	2
	Лабораторные занятия			
	1	Исследование работы накопителей на оптических дисках	2	1
	2	Исследование работы ленточного накопителя	2	1
	3	Исследование работы жестких магнитных дисков	4	2

	<b>4</b>	Исследование работы ЖК мониторов	2	2
	<b>5</b>	Установка и настройка видеокарт. Настройка различных режимов видеокарт	4	2
<b>Тема 2.3. Устройства Вывода информации на печать. Манипуляторные устройства ввода информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	<b>1</b>	Видеоподсистема. Мониторы на основе электронно-лучевой трубки и ЖК – мониторы: основные конструктивные элементы технические характеристики. Видеоадаптеры и графические карты: типы, основные компоненты и характеристики. Звуковые карты и акустические системы. Основные компоненты звуковой подсистемы компьютера.	4	2
	<b>Лабораторные занятия</b>			
	<b>1</b>	Исследование системы ввода-вывода информации	2	2
	<b>2</b>	Исследование работы клавиатуры	2	2
	<b>3</b>	Исследование работы мыши	2	3
	<b>4</b>	Исследование работы печатающих устройств	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Тема 2.4. Технические средства сетей ЭВМ</b>	<b>1</b>	Подготовка сообщений, презентаций рефератов по теме: «Устройства вывода информации»	4	1
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	<b>1</b>	Устройства передачи и приема информации: сети передачи данных и модемы. Назначение и краткая характеристика сетевого оборудования: кабельная система, сетевые адаптеры, концентраторы, мосты, коммутаторы, принт-серверы. Устройство, принцип работы и основные характеристики модемов.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>			
	<b>1</b>	Исследование работы модемов	4	2
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	<b>1</b>	Подготовить доклад (презентацию) на тему «Технические средства сетей ЭВМ».	2	1
<b>Раздел 3. Использование средств ВТ</b>				
<b>Тема 3.1. Рациональная конфигурация средств ВТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	<b>1</b>	Классификация и необходимые ресурсы задач, решаемых при помощи компьютера. Обоснование и выбор конфигурации ПК с учётом факторов морального и физического старения компонентов ПК для достижения оптимального соотношения производительности – срок службы. Организация профессионально-ориентированных комплексов технических средств информатизации. Модернизация аппаратных средств.	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	<b>1</b>	Подготовка презентации по теме «Рациональная конфигурация средств вычислительной техники».	2	1
<b>Тема 3.2. Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	<b>1</b>	Обслуживание технических средств информатизации. Профилактика технических средств информатизации. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ. Динамическое управление энергопотреблением. Мониторинг температуры и напряжения питания процессора, системной платы, жёстких дисков.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	<b>1</b>	Подготовить тематический кроссворд основных терминов.	2	1
<b>Всего</b>			<b>74</b>	

Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика само-

тельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой \*). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками \*\*).

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для достижения планируемых результатов освоения дисциплины «Технические средства информатизации» используются следующие образовательные и интерактивные технологии: объяснительно-иллюстративные (лекция, практическое занятие), технологии модульного обучения (индивидуальный подход, деятельностный подход), технологии учебной дискуссии, проблемное обучение, опережающая самостоятельная работа.

Реализация программы дисциплины требует наличия полигона вычислительной техники.

Технические средства обучения:

Персональный компьютер обучающегося (12 шт.)

Персональный компьютер преподавателя (1 шт.)

Программное обеспечение:

Microsoft Windows XP with SP3

Microsoft Office 2007 Professional

Kaspersky Endpoint Security 11 для Windows

АСКОН КОМПАС-3D V12 Университетская лицензия с библиотеками и приложениями

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

##### **Основные источники:**

1. Авдеев В.А. Периферийные устройства. Интерфейсы, схемотехника, программирование [Электронный ресурс] / В.А. Авдеев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 848 с. — 978-5-4488-0053-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63578.html>

##### **Дополнительные источники:**

1. Булатов В.Н. Микропроцессорная техника. Схемотехника и программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Булатов, О.В. Худорожков. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 377 с. — 978-5-7410-1443-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61377.html>

2. Новиков Ю.В. Введение в цифровую схемотехнику [Электронный ресурс] / Ю.В. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 392 с. — 5-94774-600-X. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52187.html>

3. Гуров В.В. Архитектура и организация ЭВМ [Электронный ресурс] / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 183 с. — 5-9556-0040-X. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73706.html>

##### **Интернет-ресурсы:**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
2. Образовательный портал. Режим доступа: [Intuit.ru](http://Intuit.ru).
3. Мир ПК Режим доступа: <http://www.pcworld.ru/>
4. ЭБС IPRBooks/ - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения по учебной дисциплине	Формируемые компетенции	Оценочные средства по дисциплине
<p>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>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>ПК 1.5. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 3.3.</p>	<p>Фронтальный опрос, проверка домашнего задания. Успешное выполнение заданий в форме презентаций, сообщений, докладов. Успешное применение полученных теоретических знаний при решении практических задач. Тестирование. Самостоятельная внеаудиторная работа. Контрольная работа. Итоговая аттестация в форме экзамена в 4 семестре.</p>