


Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«Финансовый университет при Правительстве Российской  
Федерации»**  
**(Финансовый университет)**  
**Колледж информатики и программирования**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по  
учебной работе

 Н.Ю. Долгова  
« 30 » июня 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 07 Технические средства информатизации**

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности  
автоматизированных систем

Москва 2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Разработчики:

Альшакова Елена Леонидовна, к.т.н., доцент, преподаватель 1КК  
(ФИО, ученая степень, звание, должность)

---


(ФИО, ученая степень, звание, должность)

Рецензент:

Эдгулова Елизавета Каральбиевна., председатель Цикловой комиссии информационных технологий и программирования колледжа информационных технологий и экономики КБГУ, кандидат физико-математических наук  
(ФИО, ученая степень, звание, должность)

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии Информационной безопасности  
(наименование ПЦК)

Протокол от « 13 » 05 2021г. № 10

Председатель ПЦК  Е.В. Поколодина

**РЕЦЕНЗИЯ  
НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.07 «Технические средства информатизации»**

по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности  
автоматизированных систем»,  
составленную преподавателем Колледжа информатики и программирования  
Альшаковой Е.Л.

Данная рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования в части ФГОС к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» и выпиской из учебного рабочего плана. Содержание данной программы направлено на формирование у выпускника следующих компетенций: ОК 01. ОК09. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.5.

Программа данной дисциплины содержит общую характеристику, тематический план, в котором указывается последовательность изучения разделов и тем, приводится распределение учебных часов по темам, содержание дисциплины, перечень рекомендуемой литературы и средств обучения.

В программе дано описание назначения дисциплины, отражен уровень образовательной программы, определены основные знания, умения и навыки, которыми должен овладеть студент после изучения дисциплины в соответствии с государственными требованиями, а также формируемые общие и профессиональные компетенции. В разделе «Структура и содержание» по каждой учебной теме приводятся: номер и наименование раздела и темы; обобщенные требования к знаниям и умениям студентов; содержание учебного материала; виды и содержание практической работы студента. Содержание соответствует заявленным целям и современным научным представлениям по данной дисциплине.

В рабочей программе большое внимание уделяется общим характеристикам и классификации технических средств информатизации, конструктивным элементам средств вычислительной техники, периферийным устройствам вычислительной техники, архитектуре компьютерных систем, техническим средствам систем дистанционной передачи информации, на базе обучающего программного обеспечения: ОС Windows 10, sPlan 6, sPlan 7, MS Office 2013, MS Visio 2013, MS Project 2013, MS Visual Studio 2012, Notepad++, DaemonTools, VirtualBox, MyTest 11, Lazarus, Pascal ABC что является несомненным достоинством данной программы, формирующей устойчивые знания учащегося в области принципов построения алгоритмов и программ.

Программа составлена квалифицированно, демонстрирует знание автором предмета и методики преподавания, способствует накоплению теоретических знаний и практических навыков студентов. Изучение дисциплины осуществляется в едином комплексе дисциплин учебного плана и ведется в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами.

Программа дисциплины ОП.07 «Технические средства информатизации», разработанная преподавателем Альшаковой Е.Л., рекомендуется к использованию в учебном процессе в Колледже информатики и программирования.

Рецензент: Эдгулова Елизавета Каральбиевна., председатель Цикловой комиссии информационных технологий и программирования колледжа информационных технологий и экономики КБГУ, кандидат физико-математических наук



## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Технические средства информатизации» является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Учебная дисциплина «Технические средства информатизации» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.

ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.

ПК 2.5. Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5	– пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации; – правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств	– назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации; – структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации; – особенности организации ремонта и

	информатизации.	обслуживания компонентов технических средств информатизации; – функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации.
--	-----------------	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	104
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	80
в том числе:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	32
лабораторные работы	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
самостоятельная работа	6
консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код компетенций, формирующую которую составляют элементы программы
1	2	3	4
<b>Введение в дисциплину</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 0
	1. Роль и место дисциплины в сфере защиты информации	2	
	2. Основные направления развития технических средств информатизации		
<b>Раздел 1. Общая характеристика и классификация технических средств информатизации</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1. Классификация технических средств информатизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 0 ОК 0
	1. Определение технических средств информатизации	2	
	2. Классификация технических средств информатизации		
	3. Устройство и принцип действия ЭВМ		
<b>Раздел 2. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1</b> Блоки питания системного блока персонального компьютера.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 0 ОК 0
	1. Принцип работы блока питания	4	
	2. Виды напряжения, используемые компьютерами		
	3. Корпуса компьютеров.		
<b>Тема 2.2</b> Системные платы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 0
	1. Общие сведения. Типы системных плат	2	
	2. Логическое устройство системных плат		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>2</b>	
	<b>1.</b> Практическое занятие «Программирование ввода-вывода»	2	
<b>Тема 2.3</b> Структура и стандарты шин ПК	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 0 ОК 0 ПК 1, ПК 2
	1. Основные характеристики шин	2	
	2. Последовательный и параллельный порты		
	3. Интерфейсы		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие «Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup»	2	
<b>Тема 2.4.</b> Центральный процессор	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 0 ОК 0
	1. Устройство процессора. Принцип работы.	4	



	Типы процессоров		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>6</b>	
	1. Практическое занятие «Идентификация и установка процессора»	2	
	2. Практическое занятие «Программирование арифметических и логических команд»	2	
	3. Практическое занятие «Программирование ввода-вывода»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка программы на языке ассемблера	4	
<b>Тема 2.5. Память компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Виды оперативной памяти	2	
	2. Кеш память.		
<b>Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3.1. Дисковая подсистема</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК ПК 1
	1. Накопители на жестких магнитных дисках.	2	
	2. Приводы		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие «Форматирование магнитных дисков. Запись информации на оптические носители»	2	
<b>Тема 3.2</b> Видеоподсистема.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК ОК 0
	1. Мониторы	2	
	2. Видеоадаптеры.		
<b>Тема 3.3.</b> Система обработки и воспроизведения аудиоинформации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК ОК 0 ПК
	1. Звуковая система ПК	2	
	2. Акустическая система		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие «Работа по подключению акустических систем и с программами обеспечения записи и воспроизведения звуковых файлов».	2	
<b>Тема 3.4.</b> Устройства подготовки и ввода информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК ОК 0 ПК
	1. Клавиатура	4	
	2. Оптико-механические манипуляторы		
	3. Сканеры		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие «Работа с настройкой сканеров и программами по сканированию».	2	
<b>Тема 3.5.</b> Печатающие устройства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК ОК 0 ПК
	1. Принтеры	2	
	2. Плоттеры		
	<b>В том числе практических занятий и</b>	<b>2</b>	

	<b>лабораторных работ:</b>		
	1. Практическое занятие «Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей».	2	
<b>Тема 3.6.</b> Нестандартные устройства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК ОК 0 ПК ПК 2
	1. Нестандартные периферийные устройства	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>2</b>	
	<b>1.</b> Практическое занятие «Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК»	2	
<b>Раздел 4. Архитектура компьютерных систем</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Представление информации в вычислительных системах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК ОК 0
	1. Арифметические основы ЭВМ	4	
	2. Представление информации в ЭВМ		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие «Перевод чисел из одной системы счисления в другую»	2	
	2. Практическое занятие «Выполнение арифметических операций над числами в прямом, обратном и дополнительных кодах»	2	
<b>Тема 4.2.</b> Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК ОК 0 ПК
	1. Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности.	6	
	2. Схемные логические элементы ЭВМ. Логические узлы ЭВМ и их классификация		
	3. Сумматоры, дешифраторы, их назначение и применение		
	4. Программируемые логические элементы их назначение и применение		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</b>	<b>8</b>	
	<b>1.</b> Практическое занятие «Логические элементы «И», «ИЛИ», «НЕ», «И-НЕ», «ИЛИ-НЕ», «Исключающие ИЛИ»	2	
	<b>2.</b> Практическое занятие «Мультиплексоры и Демultipлексоры»	2	
	<b>3.</b> Практическое занятие «Шифраторы и Дешифраторы»	2	
	<b>4.</b> Практическое занятие «Триггеры»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение функциональных и структурных	2	

	схем устройств		
<b>Раздел 5. Технические средства систем дистанционной передачи информации</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Структура и основные характеристики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК ОК 0
	1. Структура и основные характеристики систем дистанционной передачи информации	6	
	2. Обмен информацией через модем		
	3. Системы сотовой подвижной связи		
4. Спутниковые системы связи			
<b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена</b>		<b>18</b>	
<b>Всего:</b>		<b>104</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ**

#### **ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ПООП): лаборатория технических средств информатизации

##### Специализированная мебель:

Стол студенческий двухместный – 8 шт.

Стол студенческий одноместный – 12 шт.

Стулья студенческие - 28 шт.

Стол (учительский) – 1 шт.

Стул (учительский) – 1 шт.

##### Технические средства обучения:

Компьютер студенческий – 12 шт.

Компьютер преподавателя – 1 шт.

Мультимедиа-проектор - 1 шт.

Экран с электроприводом – 1 шт.

Колонки для воспроизведения аудио – 1 шт.

Компьютеры подключены к локальной вычислительной сети, информационно-образовательной среде Финуниверситета и сети Интернет

##### Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Антивирусная защита: ESET NOD32

2) Windows, Microsoft Office

3) Project Expert, Microsoft SQL Server, Microsoft Visual Studio, 1С

Предприятие (учебная версия), Консультант Плюс

Комплект учебно-наглядных пособий «Технические средства информатизации», комплектующие узлы компьютера и средства информатизации.

##### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

###### **3.2.1. Печатные издания**

1. Гребенюк, Е.И. Гребенюк, Н.А. Технические средства информатизации. – М.: Академия, 2018. – 352 с.

2. Лавровская, О.Б. Технические средства информатизации: Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 208 с.

3. Степина, В.В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем. – М.: Инфра-М, КУРС, 2017. – 288 с.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

4. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации : учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 255 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0734-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021128>.

5. Максимов, Н. В. Технические средства информатизации : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 608 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-763-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1033885>.

### 3.2.3. Дополнительные источники

6. Силаев Н.О., Силаева Е.А. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов. – М.: Академия. 2015.

7. Коджаспирова, Г.М., Петров, К. В. Технические средства обучения и методика их использования: учебное пособие / Г.М. Коджаспирова, – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 352 с.

### 3.2.4. Периодические издания

1. Журналы Chip/Чип: Журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей;

2. Безопасность информационных технологий. Периодический рецензируемый научный журнал НИЯУ МИФИ. URL: <http://bit.mephi.ru/>

3. Журнал Hard'n'Soft. ежемесячный журнал о цифровой технике и компьютерных технологиях

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;</li> <li>– структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации;</li> <li>– особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации;</li> <li>– функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации.</li> </ul>	<p>Демонстрация знаний принципов работы основных узлов современных технических средств информатизации.</p> <p>Знание особенностей организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации, мобильных технических средств информатизации</p>	<p>Контроль выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения самостоятельных работ, тестирования, выполнения практических работ, промежуточной аттестации, проводимой в форме экзамена.</p>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации;</li> <li>– правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации.</li> </ul>	<p>Умение пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации.</p> <p>Демонстрация навыков в эксплуатации и устранении типичных выявленных дефектов технических средств информатизации</p>	