

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 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ
10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем

Москва 2022г.

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:

Володин С.М., к.т.н., преподаватель ВКК Колледжа информатики и программирования.

Рецензент:

Эдгулова Елизавета Каральбиевна, кандидат физико – математических наук, преподаватель колледжа информационных технологий и экономики КБГУ

(ФИО, ученая степень, звание, должность)

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии Обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем

Протокол от «12» 05 2022г. № 10

Председатель ПЦК _____ С.М. Володин


(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины ОП.07 «Технические средства информатизации», разработанную преподавателем Финансового университета при Правительстве РФ Колледжа информатики и программирования Володиным С.М. для специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

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 пояснительную записку, тематический план, в котором указывается последовательность изучения разделов и тем, приводится распределение учебных часов по темам, содержание дисциплины, список практических и самостоятельных работ, перечень рекомендуемой литературы и средств обучения. В пояснительной записке 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 «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 самостоятельной и практической работы студента. В программе отражены разнообразные формы организации учебной деятельности. В проведении практических и самостоятельных работ используются компьютерные технологии.

Содержание соответствует заявленным целям и современным научным представлениям по данной дисциплине.

В рабочей программе имеются материалы итогового контроля, который проводится в виде экзамена, критерии оценивания.

Программа дисциплины «Технические средства информатизации», разработанная преподавателем Володиным С.М., рекомендуется к использованию в учебном процессе в Колледже информатики и программирования.

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

(Фамилия И.О., должность, ученая степень, ученое звание, подпись)



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ И ОЦЕНКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Технические средства информатизации» является обязательной частью цикла 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, профессиональных компетенций и личностных результатов.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
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.

1.1.3. Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 18	Демонстрирующий способность использовать в цифровой среде различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве.

1.2.Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5	<ul style="list-style-type: none">– пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации;– правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации.	<ul style="list-style-type: none">– назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;– структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации;– особенности организации ремонта и 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/ в том числе в форме практической подготовки ¹
Объем образовательной программы учебной дисциплины	98/46
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	80/40
в том числе:	
теоретическое обучение/ <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	40/0
практические занятия/ <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	40/40
лабораторные работы / <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено</i>)	-
самостоятельная работа	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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы. Коды личностных результатов, формированию которых реализации программы воспитания.
1	2	3	4
Введение дисциплину	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01 ЛР 4, ЛР 15
	1. Роль и место дисциплины сфере защиты информации	2/0	
	2. Основные направления развития технических средств информатизации		
Раздел 1. Общая характеристика и классификация технических средств информатизации		2/0	
Тема 1.1. Классификация технических средств информатизации	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 09 ЛР 4, ЛР 15, ЛР 18
	1. Определение технических средств информатизации	2/0	
	2. Классификация технических средств информатизации		
	3. Устройство и принцип действия ЭВМ		
Раздел 2. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники		32/20	
Тема 2.1 Блоки питания системного блока персонального компьютера.	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01, ОК 09 ЛР 4, ЛР 15, ЛР 18
	1. Принцип работы блока питания	4/0	
	2. Виды напряжения, используемые компьютерами		
	3. Корпуса компьютеров.		
Тема 2.2 Системные платы	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 ЛР 4, ЛР 15
	1. Общие сведения. Типы системных плат	2/0	
	2. Логическое устройство системных плат		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2/2	
	1. Практическое занятие «Программирование ввода-вывода»	2/2	
Тема 2.3 Структура и стандарты шин ПК	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1
	1. Основные характеристики шин	2/0	
	2. Последовательный и параллельный порты		

	3. Интерфейсы		ЛР 4, ЛР 15, ЛР 18
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4/4	
	1. Практическое занятие «Установка конфигурации системы при помощи улиты CMOS Setup»	2/2	
	2. Практическое занятие «Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами»	2/2	
Тема 2.4. Центральный процессор	Содержание учебного материала	16/10	ОК 01, ОК 09 ЛР 4, ЛР 15, ЛР 18
	1. Устройство процессора. Принцип работы. Типы процессоров	2/0	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	10/10	
	1. Практическое занятие «Идентификация и установка процессора»	2/2	
	2. Практическое занятие «Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений»	2/2	
	3 Практическое занятие «Программирование арифметических и логических команд»	2/2	
	4. Практическое занятие «Программирование переходов»	2/2	
	5. Практическое занятие «Программирование ввода-вывода»		
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка программы на языке ассемблера	4/4	
Тема 2.5. Память компьютера	Содержание учебного материала	2/0	
	1. Виды оперативной памяти	2/0	
	2. Кеш память.		
Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники		24/10	
Тема 3.1. Дисковая подсистема	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ПК 1.4 ЛР 4, ЛР 15
	1. Накопители на жестких магнитных дисках.	2/0	
	2. Приводы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2/2	
	1. Практическое занятие «Форматирование магнитных дисков. Запись информации на оптические носители»	2/2	
Тема 3.2 Видеоподсистема.	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 09, ЛР 4, ЛР 15, ЛР 18
	1. Мониторы	2/0	
	2. Видеоадаптеры.		
Тема 3.3. Система обработки и	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 09 ПК 2.1, ЛР 4, ЛР 15, ЛР 18
	1. Звуковая система ПК	2/0	
	2. Акустическая система		

воспроизведения аудиоинформации	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2/2	
	1. Практическое занятие «Работа по подключению акустических систем и с программами обеспечения записи и воспроизведения звуковых файлов».	2/2	
Тема 3.4.Устройства подготовки и ввода информации	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 09 ПК 2.1, ЛР 4, ЛР 15, ЛР 18
	1. Клавиатура	4/0	
	2. Оптико-механические манипуляторы		
	3. Сканеры		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2/2	
	1. Практическое занятие «Работа с настройкой сканеров и программами по сканированию».	2/2	
Тема 3.5.Печатающие устройства	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 09 ПК 2.1, ЛР 4, ЛР 15, ЛР 18
	1. Принтеры	2/0	
	2. Плоттеры		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2/2	
	1. Практическое занятие «Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей».	2/2	
Тема 3.6. Нестандартные устройства	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1, ЛР 4, ЛР 15, ЛР 18
	1. Нестандартные периферийные устройства	2/0	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	2/2	
	1. Практическое занятие «Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК»	2/2	
Раздел 4. Архитектура компьютерных систем		22/16	
Тема 4.1. Представление информации в вычислительных системах	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 09
	1. Арифметические основы ЭВМ	2/0	
	2.Представление информации в ЭВМ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4/4	
	1. Практическое занятие «Перевод чисел из одной системы счисления в другую»	2/2	
	2. Практическое занятие «Выполнение арифметических операций над числами в прямом, обратном и дополнительных кодах»	2/2	
Тема 4.2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков	Содержание учебного материала	16/12	ОК 01, ОК 09 ПК 2.1
	1. Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности.	4/0	
	2. Схемные логические элементы ЭВМ. Логические узлы ЭВМ и их классификация		

вычислительных систем (ВС)	3. Сумматоры, дешифраторы, их назначение и применение		
	4. Программируемые логические элементы их назначение и применение		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	10/10	
	1. Практическое занятие «Логические элементы «2И», «2ИЛИ», «НЕ», «2И-НЕ», «2ИЛИ-НЕ», «Исключающие ИЛИ»	2/2	
		2/2	
	2. Практическое занятие «Мультиплексоры и Демультимплексоры»	2/2	
	3. Практическое занятие «Шифраторы и Дешифраторы»		
	4. Практическое занятие «Сумматоры»	2/2	
	5. Практическое занятие «Триггеры и Счетчики»	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение функциональных и структурных схем устройств.	2/2	
Раздел 5. Технические средства систем дистанционной передачи информации		4/0	
Тема 5.1. Структура и основные характеристики	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01, ОК 09
	1. Структура и основные характеристики систем дистанционной передачи информации	4/0	
	2. Обмен информацией через модем		
	3. Системы сотовой подвижной связи		
	4. Спутниковые системы связи		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего:		98	

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

Лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16-016140-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083293> (дата обращения: 06.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

2.Максимов, Н. В. Технические средства информатизации: учебник / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 608 с. — (Профессиональное

образование). - ISBN 978-5-91134-763-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189949> (дата обращения: 06.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

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>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации; – структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации; – особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации; – функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации. 	<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>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации; – правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации. 	<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>	