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
«_26_» _июня_ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Москва 2023г.

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

Разработчики:
Володин С.М., к.т.н., преподаватель высшей квалификационной категории Колледжа информатики и программирования.
Маринич А.Л., преподаватель первой квалификационной категории Колледжа информатики и программирования

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии Основ информационной безопасности

Протокол от «11» мая 2023г.№ 9

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____А.Л. Маринич

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.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код общих и профессиональных компетенций	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 информатизации.	– 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
Объем образовательной программы дисциплины	98
Объем работы студентов во взаимодействии с преподавателем	92
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	40
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение в дисциплину	Содержание учебного материала	2	ОК 01.
	1. Роль и место дисциплины сфере защиты информации	2	
	2. Основные направления развития технических средств информатизации		
	В том числе практических занятий	-	
Раздел 1. Общая характеристика и классификация технических средств информатизации		2	
Тема 1.1. Классификация технических средств информатизации	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 09
	1. Определение технических средств информатизации	2	
	2. Классификация технических средств информатизации		
	3. Устройство и принцип действия ЭВМ		
	В том числе практических занятий	-	
Раздел 2. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники		32	
Тема 2.1 Блоки питания системного блока персонального компьютера.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 09
	1. Принцип работы блока питания	4	
	2. Виды напряжения, используемые компьютерами		
	3. Корпуса компьютеров.		
	В том числе практических занятий	-	
Тема 2.2 Системные платы	Содержание учебного материала	4	ОК 01
	1. Общие сведения. Типы системных плат	2	
	2. Логическое устройство системных плат		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Программирование ввода-вывода»	2	
Тема 2.3 Структура и стандарты шин ПК	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1
	1. Основные характеристики шин	2	
	2. Последовательный и параллельный порты		
	3. Интерфейсы		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Установка конфигурации системы при помощи улиты CMOS Setup»	2	

	2. Практическое занятие «Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами»	2	
Тема 2.4. Центральный процессор	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 09
	1. Устройство процессора. Принцип работы. Типы процессоров	2	
	В том числе практических занятий	10	
	1. Практическое занятие «Идентификация и установка процессора»	2	
	2. Практическое занятие «Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений»	2	
	3 Практическое занятие «Программирование арифметических и логических команд»	2	
	4.Практическое занятие «Программирование переходов»	2	
	5. Практическое занятие «Программирование ввода-вывода»	2	
	Самостоятельная работа студентов Разработка программы на языке ассемблера	4	
Тема 2.5. Память компьютера	Содержание учебного материала	2	
	1. Виды оперативной памяти	2	
	2. Кеш память.		
	В том числе практических занятий	-	
Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники		24	
Тема 3.1. Дисковая подсистема	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ПК 1.4
	1. Накопители на жестких магнитных дисках.	2	
	2. Приводы		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Форматирование магнитных дисков. Запись информации на оптические носители»	2	
Тема 3.2 Видеоподсистема.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 09,
	1. Мониторы	2	
	2. Видеоадаптеры.		
	В том числе практических занятий	-	
Тема 3.3. Система обработки и воспроизведения аудиоинформации	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 09 ПК 2.1
	1. Звуковая система ПК	2	
	2. Акустическая система		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Работа по подключению акустических систем и с программами обеспечения записи и воспроизведения звуковых файлов».	2	
	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 09

Тема 3.4.Устройства подготовки и ввода информации	1. Клавиатура	4	ПК 2.1,
	2. Оптико-механические манипуляторы		
	3. Сканеры		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Работа с настройкой сканеров и программами по сканированию».	2	
Тема 3.5.Печатающие устройства	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 09 ПК 2.1,
	1. Принтеры	2	
	2. Плоттеры		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей».	2	
Тема 3.6. Нестандартные устройства	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1,
	1. Нестандартные периферийные устройства	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК»	2	
Раздел 4. Архитектура компьютерных систем		22	
Тема 4.1. Представление информации в вычислительных системах	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 09
	1. Арифметические основы ЭВМ	2	
	2.Представление информации в ЭВМ		
	В том числе практических занятий	4	
	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	
Тема 4.2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС)	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 09 ПК 2.1
	1. Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности.	4	
	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		
	В том числе практических занятий	10	
	1. Практическое занятие «Логические элементы «2И», «2ИЛИ», «НЕ», «2И-НЕ», «2ИЛИ-НЕ», «Исключающие ИЛИ»	2 2	
	2. Практическое занятие «Мультиплексоры и Демультиплексоры»	2	

	3. Практическое занятие «Шифраторы и Дешифраторы»	2	
	4. Практическое занятие «Сумматоры»	2	
	5. Практическое занятие «Триггеры и Счетчики»		
	Самостоятельная работа студентов Выполнение функциональных и структурных схем устройств.	2	
Раздел 5.Технические средства систем дистанционной передачи информации		4	
Тема 5.1. Структура и основные характеристики	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 09
	1. Структура и основные характеристики систем дистанционной передачи информации	4	
	2. Обмен информацией через модем		
	3. Системы сотовой подвижной связи		
	4. Спутниковые системы связи		
	В том числе практических занятий	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего:		98	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ПООП): кабинет информатики и 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

Основные печатные и электронные издания:

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

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

5. Журнал Hard’n’Soft. ежемесячный журнал о цифровой технике и компьютерных технологиях

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – 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.	Демонстрация знаний принципов работы основных узлов современных технических средств информатизации. Знание особенностей организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации, мобильных технических средств информатизации	Контроль выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения самостоятельных работ, тестирования, выполнения практических работ, промежуточной аттестации, проводимой в форме экзамена.
Умения: – 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.	Умение пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации. Демонстрация навыков в эксплуатации и устранении типичных выявленных дефектов технических средств информатизации	