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 учебный 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: OCWindows10, 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

Подпись _____

КИТиЭ

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) *(если предусмотрено)*	-
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	Ко компете й, формир ию кото способс т элем програм
1	2	3	4
Введение в дисциплину	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 0
	1. Роль и место дисциплины сфере защиты информации	2	
	2. Основные направления развития технических средств информатизации		
Раздел 1. Общая характеристика и классификация технических средств информатизации		**2**	
Тема 1.1. Классификация технических средств информатизации	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 0 ОК 0
	1. Определение технических средств информатизации	2	
	2. Классификация технических средств информатизации		
	3. Устройство и принцип действия ЭВМ		
Раздел 2. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники		**28**	
Тема 2.1 Блоки питания системного блока персонального компьютера.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 0 ОК 0
	1. Принцип работы блока питания	4	
	2. Виды напряжения, используемые компьютерами		
	3. Корпуса компьютеров.		
Тема 2.2 Системные платы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 0
	1. Общие сведения. Типы системных плат	2	
	2. Логическое устройство системных плат		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**2**	
	1. Практическое занятие «Программирование ввода-вывода»	2	
Тема 2.3 Структура и стандарты шин ПК	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 0
	1. Основные характеристики шин	2	ОК 0 ПК 1. ПК 2
	2. Последовательный и параллельный порты		
	3. Интерфейсы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**2**	
	1. Практическое занятие «Установка конфигурации системы при помощи улиты CMOS Setup»	2	
Тема 2.4. Центральный процессор	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК
	1. Устройство процессора. Принцип работы.	4	ОК 0

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

	лабораторных работ:		
	1. Практическое занятие «Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей».	2	
Тема 3.6. Нестандартные устройства	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК ОК 0 ПК ПК 2
	1. Нестандартные периферийные устройства	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**2**	
	1. Практическое занятие «Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК»	2	
Раздел 4. Архитектура компьютерных систем		**24**	
Тема 4.1. Представление информации в вычислительных системах	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК ОК 0
	1. Арифметические основы ЭВМ	4	
	2.Представление информации в ЭВМ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**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 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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	**8**	
	1. Практическое занятие «Логические элементы «2И», «2ИЛИ», «НЕ», «2И-НЕ», «2ИЛИ-НЕ», «Исключающие ИЛИ»	2	
	2. Практическое занятие «Мультиплексоры и Демультиплексоры»	2	
	3. Практическое занятие «Шифраторы и Дешифраторы»	2	
	4. Практическое занятие «Триггеры»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение функциональных и структурных	2	

	схем устройств		
Раздел 5.Технические средства систем дистанционной передачи информации		**6**	
Тема 5.1. Структура и основные характеристики	**Содержание учебного материала**	**6**	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		
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена		**18**	
Всего:		**104**	

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
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	