

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

обще профессиональный цикл

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Сызрань, 2020 г.

## **РАССМОТРЕНА**

Предметной (цикловой) комиссией  
общепрофессиональных и профессиональных  
дисциплин

от 28 мая 2020 г. протокол № 10

**Составитель:** А.Л.Анищенко, методист строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

**Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная):** А.Л.Анищенко, методист  
строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Название разделов</b>	<b>стр.</b>
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	15
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17
5. Лист актуализации программы	18
6. Приложение 1 «Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения»	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

### Базовая часть:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

– 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.

### Вариативная часть:

- не предусмотрено

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности **10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

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.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

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

Всего - 93 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 93 часа,

- самостоятельная работа - 0 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Всего часов на учебную дисциплину	93
Самостоятельная работа	0
Всего во взаимодействии с преподавателем	93
из них:	
Теоретическое обучение	52
Лабораторные и практические занятия	40
Консультации	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация	1
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированный зачет	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Введение в дисциплину</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01
	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>Тема 1.1.</b> Классификация технических средств информатизации	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 09
	1. Определение технических средств информатизации	3	
	2. Классификация технических средств информатизации		
	3. Устройство и принцип действия ЭВМ		
<b>Раздел 2.Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники</b>			
<b>Тема 2.1</b> Блоки питания системного блока персонального компьютера.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 09
	1. Принцип работы блока питания	3	
	2. Виды напряжения, используемые компьютерами		
	3. Корпуса компьютеров.		
<b>Тема 2.2</b> Системные платы	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01
	1. Общие сведения. Типы системных плат	3	
	2. Логическое устройство системных плат		
	<b>Практические работы</b>	2	
	Программирование ввода-вывода		
<b>Тема 2.3</b> Структура и стандарты шин ПК	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1
	1. Основные характеристики шин	3	
	2. Последовательный и параллельный порты		
	3. Интерфейсы		
	<b>Практические работы</b>	4	

	Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup.		
	Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами		
<b>Тема 2.4.</b> Центральный процессор	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 09
	1. Устройство процессора. Принцип работы. Типы процессоров.	3	
	<b>Практические работы</b>	<b>8</b>	
	Идентификация и установка процессора		
	Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений		
	Программирование арифметических и логических команд		
	Программирование переходов		
	Программирование ввода-вывода		
<b>Тема 2.5.</b> Память компьютера	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Виды оперативной памяти	3	
	2. Кеш память.		
<b>Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники</b>			
<b>Тема 3.1.</b> Дисковая подсистема	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ПК 1.4
	1. Накопители на жестких магнитных дисках.	3	
	2. Приводы		
	<b>Практическая работа</b>	<b>2</b>	
	Форматирование магнитных дисков. Запись информации на оптические носители		
<b>Тема 3.2</b> Видеоподсистема.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 09
	1. Мониторы	3	
	2. Видеоадаптеры.		
<b>Тема 3.3.</b> Система обработки и воспроизведения аудиоинформации	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 09 ПК 2.1
	1. Звуковая система ПК	3	
	2. Акустическая система		
	<b>Практическая работа</b>	<b>2</b>	
	Работа по подключению акустических систем и с программами обеспечения записи и воспроизведения звуковых файлов.		
<b>Тема 3.4.</b> Устройства подготовки и ввода	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 09 ПК 2.1
	1. Клавиатура	5	
	2. Оптико-механические манипуляторы		

информации	3. Сканеры		
	<b>Практическая работа</b>	2	
	Работа с настройкой сканеров и программами по сканированию.		
<b>Тема 3.5.</b> Печатающие устройства	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 09
	1. Принтеры	3	ПК 2.1
	2. Плоттеры		
	<b>Практическая работа</b>	2	
Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей.			
<b>Тема 3.6.</b> Нестандартные устройства	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 09
	1. Нестандартные периферийные устройства	3	ПК 1.4, ПК 2.1
	<b>Практическая работа</b>	2	
	Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК		
<b>Раздел 4. Архитектура компьютерных систем</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Представление информации в вычислительных системах	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 09
	1. Арифметические основы ЭВМ	3	
	2. Представление информации в ЭВМ		
	<b>Практические работы</b>	4	
	Перевод чисел из одной системы счисления в другую		
Выполнение арифметических операций над числами в прямом, обратном и дополнительных кодах			
<b>Тема 4.2.</b> Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС)	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 09
	1. Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности.	5	ПК 2.1
	2. <i>Схемные логические элементы ЭВМ. Логические узлы ЭВМ и их классификация</i>		
	3. <i>Сумматоры, дешифраторы, их назначение и применение</i>		
	4. <i>Программируемые логические элементы их назначение и применение</i>		
	<b>Практические работы</b>	12	
	Логические элементы «2И», «2ИЛИ», «НЕ», «2И-НЕ», «2ИЛИ-НЕ», «Исключающие ИЛИ»		
	Мультиплексоры		
Демультимплексоры			

	Шифраторы		
	Дешифраторы		
	Сумматоры		
	Триггеры		
	Счетчики		
<b>Раздел 5. Технические средства систем дистанционной передачи информации</b>			
<b>Тема 5.1.</b> Структура и основные характеристики	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 09
	1. Структура и основные характеристики систем дистанционной передачи информации	5	
	2. <i>Обмен информацией через модем</i>		
	3. Системы сотовой подвижной связи		
	4. <i>Спутниковые системы связи</i>		
<b>Комплексный дифференцированный зачет</b>		<b>1</b>	
<b><i>Всего:</i></b>		<b>93</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета Информатики и лаборатории «Технических средств информатизации»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Технические средства информатизации»;
- комплектующие узлы компьютера и средства информатизации;

Оснащение лаборатории технических средств информатизации:

- аппаратные средства аутентификации пользователя;
- средства защиты информации от утечки по акустическому (виброакустическому) каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок;
- средства измерения параметров физических полей (электромагнитных излучений и наводок, акустических (виброакустических) колебаний и т.д.);
- стенды физической защиты объектов информатизации, оснащенные средствами контроля доступа, системами видеонаблюдения и охраны объектов.

Техническая документация на технические средства информатизации

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **3.2.1. Основные печатные источники:**

1. Антоненко Т.В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем. – М.: Академия. 2015.
2. Гребенюк Е.И. Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации. – М.: Академия. 2014.
3. Лавровская О.Б. Технические средства информатизации: Практикум. – М.: Академия. 2013.

##### **3.2.2. Дополнительные печатные источники:**

1. Гагарина, Л.Г. Технические средства информатизации: учебное пособие/ Гагарина, Л.Г. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ. 2010.
2. Кузин А.В. Микропроцессорная техника./ Кузин А.В., Жаворонков М.А. – М.: Академия. 2013.
3. Максимов, Н. В. Технические средства информатизации: Учебник/ Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И. - М.: ФОРУМ: ИНФРА. 2010.
4. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы. – М.: Академия. 2014.
5. Силаев Н.О., Силаева Е.А. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов. – М.: Академия. 2015.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>уметь:</b> – 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.	Оценка за контрольную работу; наблюдение и оценка результатов практических работ; Оценка защиты рефератов, докладов, сообщений; Оценка за оформление документации.
<b>Знать:</b> – 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.	Опрос; отчеты по самостоятельной работе; защиты рефератов, докладов, сообщений

## 5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол- во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
1	Определение технических средств информатизации	1	Комбинированный урок Презентация	ОК 01, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
2	Устройство процессора. Принцип работы. Типы процессоров	1	семинар	ОК 01, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5
3	Структура и основные характеристики систем дистанционной передачи информации	1	Работа в малых группах	ОК 01, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.5