МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

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

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от « 16 » мая 2022 г. № 250-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

общепрофессиональный цикл
основной образовательной программы
по специальности:

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Сызрань, 2022 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

общепрофессиональных и

профессиональных циклов

от « 27 » апреля 2022г. протокол № 8

Составитель: М.В. Киреева, преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): И.Н. Ежкова, методист строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 15
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ 16
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПС И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД 17
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ДЭ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД 19
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РЧ/НЧ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД 20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Технические средства информатизации

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 10.02.05 Обеспечение информационнойбезопасности автоматизированных систем, разработанной в соответствии с ФГОС.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По результатам освоения дисциплины ОП.07 Технические средства информатизации у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО:

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 имобильных устройств и других технических средств информатизации; - правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средствинформатизации.	- назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации; - структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средствинформатизации; - особенностиорганизации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации; - функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации.

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;

Вариативная часть – не предусмотрено.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего - 76 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем – 74 часа, в том числе:

теоретическое обучение - 34 часа,

лабораторные и практические занятия – 40 часов,

- самостоятельная работа - 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	**74**
Самостоятельная работа	**2**
Объем образовательной программы	**76**
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	40
контрольная работа	не предусмотрено
консультации	не предусмотрено
промежуточная аттестация	1
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделови тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объемчасов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение в дисциплину	**Содержание учебного материала**		ОК 01
	1. Роль и место дисциплины сфере защиты информации.	2	
	2. Основные направления развития технических средств информатизации.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
Раздел 1.Общая характеристика и классификация технических средств информатизации			
Тема 1.1. Классификациятехнических средств информатизации	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 09
	1. Определение технических средств информатизации	3	
	2. Классификация технических средств информатизации		
	3. Устройство и принцип действия ЭВМ		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
Раздел 2.Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники			
Тема 2.1 Блоки питания системного блока персонального компьютера.	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 09
	1. Принцип работы блока питания	3	
	2. Виды напряжения, используемые компьютерами		
	3. Корпуса компьютеров.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
Тема 2.2 Системные платы	**Содержание учебного материала**		ОК 01
	1. Общие сведения. Типы системных плат	2	
	2. Логическое устройство системных плат		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические работы	**4**	
	1 Архитектура системной платы		
	2 Внутренние интерфейсы системной платы		

Тема 2.3 Структура истандарты шин ПК	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1
	1. Основные характеристики шин	2	
	2. Последовательный и параллельный порты		
	3. Интерфейсы		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические работы	**4**	
	3 Установка конфигурации системы при помощи улиты CMOS Setup.		
	4 Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами		
Тема 2.4. Центральныйпроцессор	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 09
	1. Устройство процессора. Принцип работы. Типы процессоров.	2	
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические работы	**10**	
	5 Идентификация и установка процессора		
	6 Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений		
	7 Программирование арифметических и логических команд		
	8 Программирование переходов		
	9 Программирование ввода-вывода		
Тема 2.5. Памятькомпьютера	**Содержание учебного материала**		
	1. Виды оперативной памяти	2	
	2. Кеш память.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники			
Тема 3.1. Дисковаяподсистема	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ПК 1.4
	1. Накопители на жестких магнитных дисках.	2	
	2. Приводы		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практическая работа	***2***	
	10 Форматирование магнитных дисков. Запись информации на оптические носители		
Тема 3.2 Видеоподсистема.	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 09
	1. Мониторы		

	2. Видеоадаптеры.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
Тема 3.3. Система обработкии воспроизведения аудиоинформации	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 09 ПК 2.1
	1. Звуковая система ПК	2	
	2. Акустическая система		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практическая работа	**2**	
	11 Работа по подключению акустических систем и с программами обеспечения записи и воспроизведения звуковых файлов.		
Тема 3.4.Устройства подготовки и ввода информации	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 09 ПК 2.1
	1. Клавиатура	3	
	2. Оптико-механические манипуляторы		
	3. Сканеры		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практическая работа	***2***	
	12 Работа с настройкой сканеров и программами по сканированию.		
Тема 3.5.Печатающие устройства	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 09 ПК 2.1
	1. Принтеры	1	
	2. Плоттеры		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практическая работа	***2***	
	13 Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей.		
Тема 3.6. Нестандартныеустройства	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 09 ПК 1.4, ПК 2.1
	1. Нестандартные периферийные устройства	1	
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практическая работа	***2***	
	14 Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК		
Раздел 4. Архитектура компьютерных систем			
Тема 4.1. Представление информации в вы-	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 09
	1. Арифметические основы ЭВМ	2	
	2.Представление информации в ЭВМ		

числительных системах	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические работы	***4***	
	15 Перевод чисел из одной системы счисления в другую		
	16 Выполнение арифметических операций над числами в прямом, обратном и дополнительных кодах		
Тема 4.2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС)	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 09 ПК 2.1
	1. Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности.	2	
	2. Схемные логические элементы ЭВМ. Логические узлы ЭВМ и их классификация		
	3. Сумматоры, дешифораторы, их назначение и применение		
	4. Программируемые логические элементы их назначение и применение		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические работы	**8**	
	17 Логические элементы «2И», «2ИЛИ», «НЕ», «2И-НЕ», «2ИЛИ-НЕ», «Исключающие ИЛИ»		
	18 Мультиплексоры. Демультиплексоры. Шифраторы		
	19 Дешифраторы. Сумматоры		
	20 Триггеры. Счетчики		
Самостоятельная работа: Оформление отчетов по практическим работам		2	
Раздел 5.Технические средства систем дистанционной передачи информации			
Тема 5.1. Структура и основные характеристики	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 09
	1. Структура и основные характеристики систем дистанционной передачи информации	2	
	2. Обмен информацией через модем		
	3. Системы сотовой подвижной связи		
	4. Спутниковые системы связи		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
Комплексный дифференцированный зачет		**1**	
Всего:		**76**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета 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 (виброаккустическому) 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, оснащенными 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 реализации программы (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

Для преподавателей

1. Антоненко Т.В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительныхсистем. – 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.

Для обучающихся

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

Дополнительные источники:

Для преподавателей

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.

Для обучающихся

1. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы. – М.: Академия. 2014.
2. Силаев Н.О., Силаева Е.А. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов. – М.: Академия. 2015.

Электронные ресурсы:

Для преподавателей

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

Для обучающихся

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

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
уметь: – пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средствинформатизации; – правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации.	Наблюдение и оценкарезультатовпрактических работ; оценка за оформление документации.
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.	Устный опрос

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые ОК, ПК, знания и умения
1	Определение технических средств информатизации	1	Комбинированный урок Презентация	ОК 01, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5
2	Устройство процессора. Принцип работы. Типы процессоров	1	семинар	ОК 01, ОК 09, ПК 1.4, 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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сопоставление требований профессионального стандарта 06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», утвержденного Приказом Минтруда России от 3 ноября 2016 г. № 608н, и образовательных результатов УД ОП.07 Технические средства информатизации

Требования профессионального стандарта	**Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины**	**Образовательные результаты дисциплины**	**Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине**
Необходимые умения: ТУ 1 Проводить проверку комплектности СССЭ, средств и систем защиты СССЭ от НСД	ПМ. 03 Защита информации техническими ПК 3.2 Осуществлять соответствии с требованиями эксплуатационной документации Опыт практической деятельности: установки и настройки компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем Уметь: применять технические средства для уничтожения информации и носителей информации; Знать: основные принципы действия и характеристики технических средств физической защиты;	**Уметь:** У1 - пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных имобильных устройств и других технических средств информатизации; У2 - правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации.	Раздел 2.Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники Раздел 5.Технические средства систем дистанционной передачи информации
Необходимые знания: ТЗ 1. Типы, основные характеристики средств измерений и контроля процесса и параметров функционирования СССЭ		**Знать:** З 1 - назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации; З2 - структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации; З3 – особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации; З 4 - функциональные и архитектурные осо-	

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
		бенности мобильных технических средств информатизации.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сопоставление требований демонстрационного экзамена по состоянию на декабрь 2021год, по компетенции «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности» и образовательных результатов УД ОП.07 Технические средства информатизации

Требования ДЭ	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Уметь: Регулярно проверять результаты собственной работы во избежание проблем на последующих этапах; Демонстрировать уверенность и упорство в решении проблем ***Знать:*** Значимость систем ИТ-безопасности и зависимость пользователей и организаций от их доступности; границы собственных знаний, навыков и полномочий; Ситуации, требующие вмешательства службы поддержки; Стандартное время решения наиболее популярных проблем.	**Знать:** - назначение и принципы работы основныхузлов 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. **Уметь:** - пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных имобильных устройств и других технических средств информатизации; - правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации.	Раздел 2.Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники Раздел 5.Технические средства систем дистанционной передачи информации

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Сопоставление требований РЧ/НЧ 2021 года по компетенции «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности» и образовательных результатов УД ОП.07 Технические средства информатизации

Требования РЧ	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
Уметь		
Настраивать сетевые устройства; Подходить к проблеме с необходимым уровнем уверенности для успокоения пользова-теля в случае необходимости; Регулярно проверять результа-ты собственной работы во избежание проблем на последующих этапах; Демонстрировать уверенность и упорство в решении проблем ***Знать:*** Типы сетевых устройств; Как сетевые устройства могут быть настроены для эффективного взаимодействия; Важность спокойного и сфокусированного подхода к решению проблемы.	**Уметь:** - пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации; - правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средствинформатизации **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	Раздел 2. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники Раздел 5.Технические средства систем дистанционной передачи информации

C=RU, OU=Директор, O="ГБПОУ ""ГК г. Сызрани""", CN=Павел Салугин, E=gk_szr@samara.edu.ru
00d644d85759a06e75
2022-05-26 09:43:50