

ГОСУДАСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ТЕХНИКУМ»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.04 Технические средства информатизации
специальность 10.02.01 Организация и технология защиты
информации

Нижний Новгород

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 10.02.01 Организация и технология защиты информации, входящей в укрупненную группу 10.00.00 Информационная безопасность

Организация-разработчик:
ГБПОУ «Нижегородский промышленно- технологический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства информатизации

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины Технические средства информатизации является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 10.02.01 Организация и технология защиты информации.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП. 04. Технические средства информатизации» входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

Содержание программы «Технические средства информатизации» направлено на достижение следующих **целей**: изучение студентами принципов работы периферийных устройств, технических параметров технических средств информатизации, выбирать технические средства информатизации для организации рабочих мест, проводить простейшее техническое обслуживание.

Дисциплина Технические средства информатизации способствует формированию общих компетенций ОК 1 - 5, 8 - 9 и профессиональных компетенций ПК 1.1, 3.1, 3.2, 3.4.

ПК 1.1.	Участвовать в сборе и обработке материалов для выработки оптимальных решений по обеспечению защиты информации и эффективному использованию средств обнаружения возможных каналов утечки конфиденциальной информации.
ПК 3.1.	Применять программно-аппаратные и технические средства защиты информации на объектах профессиональной деятельности.
ПК 3.2.	Участвовать в эксплуатации систем и средств защиты информации защищаемых объектов.
ПК 3.4.	Выявлять и анализировать возможные угрозы информационной безопасности объектов.

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных

	ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15

В результате изучения учебной дисциплины Технические средства информатизации 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;

знать:

назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;

структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации;

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **129 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **86 часов**;

самостоятельной работы обучающегося **43 час**.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>129</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>86</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>46</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>43</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов		ЛР, ОК, ПК
		3	4	
1	2	3	4	
Раздел I Информационные основы ЭВМ				ЛР13-15, ОК 1 - 5, 8, 9 ПК 1.1, 3.1, 3.2, 3.4
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	4		
Информация. Представление информации Системы счисления	Понятие вычислительного устройства, классификация ТСИ, колирование информации , применяемые коды.	2		
	Практическая работа № 1 Перевод чисел из одной системы в другую		2	
	Самостоятельная работа обучающихся .Подготовка к аудиторным занятиям			
Тема 1.2	Содержание учебного материала	4		
Аналоговая и дискретная информация	Признаки сигнала: амплитудный, фазовый, полярный, частотный, временной, импульсный. Преобразование аналогового сигнала в цифровой и наоборот	2		
	Содержание учебного материала			
	Практическая работа № 2 Дискретное (цифровое) представление различных видов информации		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к аудиторным занятиям, оформление отчета			

Раздел 2. Устройства ввода информации				ЛР13-15, ОК 1 - 5, 8, 9 ПК 1.1, 3.1, 3.2, 3.4
Тема 2.1	Содержание учебного материала	2		
Клавиатура, манипуляторы Устройства речевого ввода	Клавиатуры, манипуляторы, сенсорные экраны, речевой ввод	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к аудиторным занятиям, оформление отчета, реферата			
Тема 2.2		6		
Устройства мультимедиа	Мониторы, проекторы, видеоадаптеры, звуковые карты	2		
	Практическая работа № 3 Подключение и настройка монитора		2	
	Практическое занятие № 4 Установка звуковой системы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к аудиторным занятиям, оформление отчета, реферата			
Раздел 3. Оргтехника				ЛР13-15, ОК 1 - 5, 8, 9 ПК 1.1, 3.1, 3.2, 3.4
Тема 3.1 Принтеры, сканеры, МФУ	Содержание учебного материала	4		
	Лазерные, струйные принтеры, термопринтеры, плоттеры, МФУ, сканеры	2		
	Практическая работа № 5 Настройка и эксплуатация принтеров и копировальной техники (МФУ)		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к аудиторным занятиям, оформление отчета, реферата			
Раздел 4 Конструкция и характеристики ПК				ЛР13-15, ОК 1 - 5, 8,

				9 ПК 1.1, 3.1, 3.2, 3.4
Тема 4.1	Содержание учебного материала		6	
Общее устройство ПК	Системная плата: состав, форм-факторы. Чипсет, система шин	2		
	Практическая № 6 Сборка системного блока		2	
	Практическая работа № 7 Управление режимами электропотребления		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к аудиторным занятиям, оформление отчета, реферат			
Тема 4.2	Содержание учебного материала		6	
Процессоры ЭВМ	Состав процессора, Классификация. Архитектура процессоров: CISC, RISC. Основные параметры, производители	2		
	Практическая работа № 8 Тестирование ЦП. Определение основных характеристики процессоров.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета			
Тема 4.3	Содержание учебного материала		4	
Интерфейсы ПК IEEE 1284, RS232, USB, IEEE 1394	Понятие, классификация интерфейсов, параметры., IEEE 1284, RS232, USB, IEEE 1394	2		
	Практическая работа № 9 Подключение устройств ПК, определение технических характеристик.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета			
Тема 4.4	Содержание учебного материала		8	
Интерфейсы ПК IDE, SCSI	Интерфейсы ISA, PCI, PCI-E, AGP, HT, IDE, SATA, SCSI, SAS	2		
	Практическое занятие № 10 Изучение параметров интерфейсов ПК		2	
	Практическое занятие № 11 Изучение устройства системной платы.		2	

	Практическое занятие № 11 Изучение устройства системной платы.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к аудиторным занятиям, оформление отчета			
Тема 4.5	Содержание учебного материала		4	
Запоминающие устройства	Классификация. Основные виды ЗУ: ПЗУ, ОЗУ, кэш-память. Модули памяти. ВЗУ. Накопители.	2		
	Практическое занятие № 12 Знакомство с программами для тестирования накопителей		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к аудиторным занятиям, оформление отчета, реферат			
Раздел 5. Организация рабочих мест и обслуживание ТСИ				ЛР13-15, ОК 1 - 5, 8, 9 ПК 1.1, 3.1, 3.2, 3.4
Тема 5.1			8	
Организация рабочих мест Обслуживание ТСИ	Основные правила обслуживания ТСИ Организация рабочих мест разной специфики	2		
	Практическое занятие № 13 Подбор ТСИ для рабочего места		2	
	Практическая работа № 14 Организация рабочего пространства и расположения АРМ		2	
	Практическое занятие № 15 Техническое обслуживание персонального компьютера		2	
	Практическое занятие № 16 Модернизация персонального компьютера		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к аудиторным занятиям			
Раздел 6. Системы телекоммуникаций				ЛР13-15, ОК 1 - 5, 8, 9 ПК 1.1, 3.1, 3.2, 3.4
Тема 6.1	Содержание учебного материала		4	

Каналы передачи информации	Понятие, характеристики, методы передачи и синхронизации канала передачи. Типы кабелей. Принцип работы модема и сотовой связи. Xdsl, WI-FI, Bluetooth. Спутниковые системы связи.	2		
	Практическая работа № 17 Настройка беспроводной передачи данных.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка реферата			
Тема 6.2	Содержание учебного материала	4		
Логические (информационные) аспекты эксплуатации сети.	Ограничения на информационный шум (спам), Запрет несанкционированного доступа и сетевых атак, настройка собственных ресурсов, минимизация паразитивного трафика	2		
	Практическое занятие № 18 Создание схем подключения межсетевых экранов		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка реферата			
Тема 6.3	Содержание учебного материала	2		
Физические аспекты эксплуатации локальной вычислительной сети	Интеллектуальные системы управления ЛВС	2		
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка реферата			
Тема 6.4	Содержание учебного материала	2		
Этапы проектирования сетей	Основные принципы построения компьютерных сетей, архитектурная и телекоммуникационная фазы проектирования	2		
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка реферата			
Тема 6.5	Содержание учебного материала	2		
Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем	Сетевые анализаторы, тестеры кабельных систем, параметры работоспособности кабельной линии, стандарты сертификации	2		
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка реферата			

Тема 6.6	Содержание учебного материала	2		
Типы серверов	Основные типы серверов, их производительность и характеристики Прокси-сервера, Web-сервера и др.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка реферата			
Тема 6.7	Содержание учебного материала	2		
Требования СНиП к оборудованию компьютерных сетей.	Телекоммуникационные розетки, соединительные шнуры и их расположение	2		
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка реферата			
Тема 6.8	Содержание учебного материала	2		
Принципы планирования восстановления работоспособности сети при аварийной ситуации	Отказы в работе информационных систем, методика определения и предотвращения событий в отказе работы сетей.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка реферата			
Раздел 7. Хранилища данных				ЛР13-15, ОК 1 - 5, 8, 9 ПК 1.1, 3.1, 3.2, 3.4
Тема 7.1	Содержание учебного материала	10		
Организация хранения и доступа к базам данных резервное копирование	Модель-клиент сервер.. Модели серверов баз данных. Свойства транзакций. Резервное копирование (SQL Server), сжатие резервных копий.	2		
	Практическое занятие № 19 Способы защиты от SQL инъекций		2	
	Практическое занятие № 20 Шардинг и репликация		2	

	Практическое занятие № 20 Шардинг и репликация		2	
	Дифференцированный зачет		2	
	Всего: 86 часов.	40	46	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины Технические средства информатизации имеется в наличии

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучаемых;
- рабочее место преподавателя;
- необходимая методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде).

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры, в количестве равном количеству обучаемых, с лицензионным программным обеспечением
- мультимедийный проектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 ГОСТ Р 53246-2008 Информационные технологии (ИТ). Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования
- 2 ГОСТ 34.321-96 Информационные технологии (ИТ). Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными
- 3 Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ : учебное пособие для СПО / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0363-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR SMART.
- 4 Майстренко, А. В. Мультимедийные средства обработки информации : учебное пособие для СПО / А. В. Майстренко, Н. В. Майстренко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 81 с. — ISBN 978-5-4488-0734-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART.

Дополнительные источники:

- 5 Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации: Учебник для сред. проф. образования/ Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк.-8-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2016.
- 6 Джон Мак-Кейб Введение в Windows Server 2016, Самиздат, 2017.
- 7 Зверева, В.П. Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений СПО / В.П.Зверева, А.В.Назаров. М.: КУРС: ИНФРА М, 2017.
- 8 Максимов, Н. В. Технические средства информатизации: учебник / Н.В.Максимов, И.И. Попов. -5-е изд., перераб. и доп. -М.: Форум, 2019.

Интернет-ресурсы:

1 Аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера [Электронный ресурс]. -М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2014. -Режим доступа: <http://old.intuit.ru/department/hardware/itessentials/> , свободный.

2 Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/С.Лошаков. -М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2013. -Режим доступа: <http://old.intuit.ru/department/hardware/perdevcom/>, свободный.2

3 Сперанский, Д.В. Моделирование, тестирование и диагностика цифровых устройств [Электронный ресурс]: учебное пособие/Д.В. Сперанский, Ю.А. Скобцов, В.Ю. Скобцов. -М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2012. -Режим доступа: <http://old.intuit.ru/department/hardware/mtddig/>, свободный.

4 Компьютер своими руками [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <http://ruslan-m.com>, свободный.

5 Собираем компьютер своими руками [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <http://www.svkcomp.ru/>, свободный.

6 Ремонт, настройка и модернизация компьютера [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <http://www.remont-nastroyka-pc.ru/>, свободный.

7 Энциклопедия инструментов: иллюстрированный справочник по инструментам и приборам [Электронный ресурс].-Режим доступа: <http://www.tools.ru/tools.htm>, свободны

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины Технические средства информатизации 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
<p>уметь:</p> <p>пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации;</p> <p>правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации;</p> <p>знать:</p> <p>назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;</p> <p>структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации.</p>	<p>Устный опрос (фронтальный, индивидуальный)</p> <p>Практическая проверка (практические работы)</p> <p>Письменная проверочная работа</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачет</p>