

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет»
Зареченский технологический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Пензенский государственный технологический университет»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЗТИ – филиала ПензГТУ
Н.Н. Багаев
«31» 08 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства информатизации

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности среднего профессионального образования
технического профиля:

09.02.02

Компьютерные сети

год приема 2014

Заречный, 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.02 Компьютерные сети.

Разработчик: Волкова О.В., преподаватель Зареченского технологического института – филиала ПензГТУ.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена цикловой методической комиссией общепрофессиональных дисциплин и ПМ УГС 09.00.00, 11.00.00.

Протокол от 31 08 2017 г. № 1

Председатель ЦМК



Волкова О.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена методическим советом ЗТИ – филиала ПензГТУ.

Протокол от 31 08 2017 г. № 1

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства информатизации

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 09.02.02 Компьютерные сети

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Технические средства информатизации» относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена

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

В результате освоения учебной дисциплины «Технические средства информатизации» обучающийся должен **уметь**:

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств.

В результате освоения учебной дисциплины «Технические средства информатизации» обучающийся должен **знать**:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Рекомендуемое количество часов максимальной учебной нагрузки обучающегося – 64 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 44 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
лабораторные работы	18
практические работы	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технические средства информатизации»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники (ВТ)		16	
Тема 1.1 Основные сведения об устройстве ЭВМ. Архитектура ЭВМ.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Базовые определения. Основные сведения об устройстве ЭВМ. Структура персонального компьютера. Архитектура ЭВМ. Принципы Джона фон Неймана. Архитектура Джона фон Неймана.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Оформление таблиц. Составление глоссария. Составление опорного конспекта по теме. Подготовка сообщения по темам: <ul style="list-style-type: none"> • Структура персонального компьютера. • Архитектура вычислительной машины фон Неймана. • Поколения ЭВМ. 		
Тема 1.2 Основные блоки ЭВМ. Системная плата.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Основные блоки ЭВМ. Системная плата: основные компоненты, типоразмеры. Набор микросхем платы. Архитектура шины и ее основные характеристики. Обзор современных моделей. Интерфейсные подключения периферийных устройств ПК. Внутренние интерфейсы: ISA, EISA, PCI, AGP. Интерфейсы периферийных устройств: IDE/ATA, SATA, SCSI. Внешние интерфейсы: RS-232, LPT, USB, Fire Wire. Назначение и технические характеристики. Структура разъемов шин.		

	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Оформление таблиц. Составление глоссария. Составление опорного конспекта по теме. Подготовка сообщения по темам: <ul style="list-style-type: none"> • Внутренние интерфейсы: ISA, EISA, PCI, AGP. Подключение карт расширения. • Интерфейсы периферийных устройств: IDE/ATA, SATA, SCSI. Подключение дисководов, приводов CD и DVD дисков. • Внешние интерфейсы: RS-232, LPT, USB, Fire Wire. 			
Тема 1.3	Содержание учебного материала		2	
Центральный процессор.	1	Характеристики процессоров. Основные блоки. Архитектура набора команд. Режимы работы. Классификация и типы процессоров. Конструктивное исполнение. Система охлаждения процессора. Обзор современных моделей процессоров.		2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Составление глоссария. Составление опорного конспекта по теме. Подготовка сообщения по темам: <ul style="list-style-type: none"> • Архитектура набора команд процессоров на базе Intel. • Обзор современных моделей процессоров. • Система охлаждения процессора. 			
Тема 1.4 Внутренняя память.	Содержание учебного материала		2	
	1	Устройство памяти. Состав памяти. Оперативная память: основные принципы функционирования, типы. Технические характеристики, конструктивное исполнение. Режимы и технологии работы		2

	памяти. Кэш-память: назначение, виды, применение. Специальная память: назначение, виды, применение.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление глоссария. Составление опорного конспекта по теме. Подготовка сообщения по темам: <ul style="list-style-type: none"> • Постоянная память (ROM). • Перепрограммируемая постоянная память (Flash Memory). • Память CMOS RAM. • Видеопамять. 		
Раздел 2. Периферийные устройства ВТ		42	
Тема 2.1 Общие принципы организации работы периферийных устройств ВТ.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Периферийные устройства: назначение и классификация. Общие принципы построения периферийных устройств ВТ. Организация системы ввода-вывода информации. Аппаратные средства поддержки работы периферийных устройств: контроллеры, адаптеры, мосты. Программная поддержка работы периферийных устройств ПК. Прямой доступ к памяти. Приостановки. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Составление глоссария. Составление опорного конспекта по теме. Подготовка сообщения по темам: <ul style="list-style-type: none"> • Организация системы ввода-вывода информации. • Аппаратные средства поддержки работы периферийных устройств. 			

	<ul style="list-style-type: none"> Программная поддержка работы периферийных устройств ПК. 		
Тема 2.2 Внешние запоминающие устройства.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Накопители на гибких магнитных дисках: принцип действия, технические характеристики, основные компоненты. Накопители на жестких магнитных дисках: форм-факторы, принцип работы, типы, основные характеристики, режимы работы. Конфигурирование и форматирование магнитных дисков. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков. Логическая структура и формат магнитооптических и компакт- дисков. Приводы CD-R (RW), DVD-R (RW), ZIP: принцип действия, основные компоненты, технические характеристики. Магнитооптические накопители, стримеры, флэш-диски. Обзор основных современных моделей.		
	Лабораторные работы	4	
	1 Работа с утилитами обслуживания НГМД и НЖМД.		
	2 Подключение оптических приводов и запись информации на оптические носители.		
Самостоятельная работа обучающихся	1		
Теоретическая подготовка к выполнению практических заданий по основным вопросам раздела в рамках практических работ. Оформление отчета и подготовка к защите. Составление глоссария. Составление опорного конспекта по теме. Подготовка сообщения по темам: <ul style="list-style-type: none"> Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков. Восстановление информации на НЖМД. Обзор основных современных моделей внешних запоминающих устройств. 			
Тема 2.3 Видеоподсистемы.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Мониторы на электронно-лучевой трубке, жидкокристаллические мониторы, плоскопанельные		

		мониторы: основные принципы работы, конструкция, технические характеристики, энергосбережение, защита от излучений. Основные производители мониторов и обзор основных моделей. Видеоадаптеры: типы, основные компоненты и характеристики. Выбор видеоадаптера. Устройства захвата и ввода-вывода видеосигнала: основные компоненты и характеристики. Линейный и нелинейный монтаж: функции, средства сжатия. Интерфейс DirectX. Программное обеспечение аппаратных средств ввода-вывода видеосигнала. Мультимедийные проекторы: принцип действия, классификация, основные характеристики.		
		Лабораторные работы	2	
	3	Подключение и тестирование мониторов и видеоадаптеров.		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
		Теоретическая подготовка к выполнению практических заданий по основным вопросам раздела в рамках практических работ. Оформление отчета и подготовка к защите. Составление глоссария. Составление опорного конспекта по теме. Подготовка сообщения по темам: <ul style="list-style-type: none"> • Устройства захвата и ввода-вывода видеосигнала: основные компоненты и характеристики. • Линейный и нелинейный монтаж: функции, средства сжатия. • Интерфейс DirectX. • Мультимедийные проекторы. 		
Тема 2.4		Содержание учебного материала	2	
Звуковоспроизводящие системы.	1	Основные компоненты звуковой подсистемы ПК. Принципы обработки звуковой информации. Принцип работы и технические характеристики: звуковых карт, акустических систем. Спецификации звуковых систем. Программное обеспечение аудиосистем. Форматы звуковых		2

		файлов. Средства распознавания речи.		
		Лабораторные работы	2	
	4	Подключение звуковой подсистемы ПК.		
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
		Теоретическая подготовка к выполнению практических заданий по основным вопросам раздела в рамках практических работ. Оформление отчета и подготовка к защите. Составление опорного конспекта по теме. Подготовка сообщения: <ul style="list-style-type: none"> • Программное обеспечение аудиосистем. • Средства распознавания речи. 		
Тема 2.5 Устройства ввода информации.		Содержание учебного материала	2	2
	1	Принцип работы и технические характеристики: клавиатуры, мыши, джойстика, трекбола, дигитайзера. Параметры работы манипуляторных устройств ввода информации. Настройка параметров работы клавиатуры, мыши. Классификация сканеров. Принцип работы и способы формирования изображения. Технические характеристики сканеров. Программный интерфейс и программное обеспечение сканеров. Обзор основных современных моделей.		
		Лабораторные работы	2	
	5	Подключение и настройка сканера. Сканирование и распознавание текстовых и графических материалов.		
		Самостоятельная работа обучающихся	1	

	<p>Теоретическая подготовка к выполнению практических заданий по основным вопросам раздела в рамках практических работ. Оформление отчета и подготовка к защите.</p> <p>Составление опорного конспекта по теме.</p> <p>Подготовка сообщения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Слепой» метод набора на клавиатуре. • Программы сканирования и распознавания текстовых и графических материалов. 		
Тема 2.6 Устройства вывода информации на печать.	Содержание учебного материала	2	
	1 Классификация устройств вывода информации на печать. Принтеры ударного типа, струйные, лазерные, термические, сублимационные и светодиодные принтеры, плоттеры: принцип работы, основные узлы, технические характеристики. Обзор основных современных моделей. Подключение и инсталляция печатающих устройств. Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей. Себестоимость печати.		2
	Лабораторные работы	2	
	6 Подключение и настройка принтеров. Замена картриджей и расчет себестоимости печати.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	<p>Теоретическая подготовка к выполнению практических заданий по основным вопросам раздела в рамках практических работ. Оформление отчета и подготовка к защите.</p> <p>Составление опорного конспекта по теме.</p> <p>Подготовка сообщения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Плоттеры. • Специализированные устройства печати: термические, светодиодные и сублимационные принтеры. 		
Тема 2.7.	Содержание учебного материала	2	

Технические средства сетей ЭВМ.	1	Назначение и краткая характеристика сетевого оборудования: кабельная система, сетевые адаптеры, концентраторы, мосты и коммутаторы, принт-серверы. Модемы: принцип работы, факс-модем, типы модемов, режимы работы. Протоколы сжатия данных и коррекции ошибок. Установка модема и настройка параметров работы. Обзор основных моделей.		2
	Лабораторные работы		2	
	7	Подключение и настройка модема.		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Теоретическая подготовка к выполнению практических заданий по основным вопросам раздела в рамках практических работ. Оформление отчета и подготовка к защите. Составление опорных конспектов. Оформление таблиц. Подготовка сообщения: <ul style="list-style-type: none"> • Цифровые и мобильные системы связи. • Модель взаимодействия открытых систем. 				
Тема 2.8	Содержание учебного материала		2	2
Нестандартные периферийные устройства.	1	Технология мобильных центральных процессоров. Оборудование расширения. Интерфейсы нестандартных периферийных устройств. Комбинированные периферийные устройства ПК. Обзор основных моделей. Принцип работы и основные технические характеристики цифровых фото- и видеокамер, карманных ПК и смартфонов. Программный интерфейс и программное обеспечение. Обзор основных современных моделей.		
	Лабораторные работы		2	
	8	Подключение, настройка и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК.		

	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Теоретическая подготовка к выполнению практических заданий по основным вопросам раздела в рамках практических работ. Оформление отчета и подготовка к защите. Составление опорных конспектов. Подготовка сообщения: <ul style="list-style-type: none"> • Цифровое фото – представление и обработка. • Цифровое видео – способы формирования изображения. 		
Раздел 3. Эксплуатация средств ВТ		6	
Тема 3.1 Эксплуатация средств ВТ.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Классификация и необходимые ресурсы задач, решаемых при помощи компьютера. Обоснование и выбор конфигурации ПК с учетом факторов морального и физического старения компонентов компьютера для достижения оптимального соотношения цена-производительность-срок службы. Подбор рациональной конфигурации средств ВТ исходя из экономических возможностей заказчика. Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ. Модернизация аппаратных средств. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ.		
	Лабораторные работы	2	
	9 Подбор рациональной конфигурации персонального компьютера.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Теоретическая подготовка к выполнению практических заданий по основным вопросам раздела в рамках практических работ. Оформление отчета и подготовка к защите. Составление опорных конспектов. Подготовка сообщения: <ul style="list-style-type: none"> • Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Модернизация аппаратных средств. 		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
		Всего	64

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

Оборудование рабочих мест лаборатории:

- рабочие места и персональные компьютеры для обучающихся;
- рабочее место и персональный компьютер преподавателя;
- проектор;
- пакет лицензионных и свободно распространяемых программ;
- носители информации;
- комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Патрыка Т.Л., Попов И.И. Периферийные устройства вычислительной техники: учебное пособие. – М.: Издательство «Форум», 2012.




Дополнительные источники:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;	Выполнение и защита лабораторных работ.
– определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;	Выполнение и защита лабораторных работ.
– осуществлять модернизацию аппаратных средств.	Выполнение и защита лабораторных работ.
Знания:	
– основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;	Проверка опорных конспектов Проверка подготовки сообщений Тестирование по теме Дифференцированный опрос
– периферийные устройства вычислительной техники;	Проверка опорных конспектов Проверка подготовки сообщений Тестирование по теме Дифференцированный опрос
– нестандартные периферийные устройства.	Проверка опорных конспектов Проверка подготовки сообщений Тестирование по теме Дифференцированный опрос

СВЕДЕНИЯ О ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИИ ПРОГРАММЫ НА ОЧЕРЕДНОЙ УЧЕБНЫЙ ГОД

Учебный год	Решение цикловой методической комиссии	Подпись председателя ЦМК
201 <u>5</u> -201 <u>6</u>	Переутверждено Протокол № <u>1</u> от <u>31.08.2015</u>	
201 <u>6</u> -201 <u>7</u>	Переутверждено Протокол № <u>1</u> от <u>31.08.2016</u>	
201 <u>7</u> -201 <u>8</u>	Переутверждено Протокол № <u>1</u> от <u>31.08.2017</u>	
201_ -201_	Переутверждено Протокол № от	
201_ -201_	Переутверждено Протокол № от	