

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.01.2021 11:05:59

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362ffaf0ee37e73fa19

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный университет»

Колледж коммерции, технологий и сервиса

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

ученого совета от 07.04.2020 г., № 8

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства информатизации



Курск 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)** (базовой подготовки).

Организация – разработчик: ФГБОУ ВО «Курский государственный университет».

Разработчик:

Негребецкая В.И. – преподаватель колледжа коммерции, технологий и сервиса ФГБОУ ВО «Курский государственный университет».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства информатизации

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

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

дисциплина входит в профессиональный цикл

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

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Обрабатывать статический информационный контент
ПК 1.2	Обрабатывать динамический информационный контент
ПК 1.3	Осуществлять подготовку оборудования к работе

ПК 1.4	Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента
ПК 1.5	Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию
ПК 2.1	Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента
ПК 3.1	Разрешать проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности
ПК 3.3	Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности
ПК 4.1	Обеспечивать содержание проектных операций
ПК 4.4	Определять ресурсы проектных операций

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

- конфигурировать системные платы;
- использовать программные средства технического обслуживания жесткого диска;
- устанавливать режимы работы мониторов;
- конфигурировать видеоадаптеры;
- подключать и настраивать звуковые подсистемы ПК;
- производить запись звуковых файлов;
- подключать и устанавливать принтеры, настраивать параметры работы принтеров;
- пользоваться устройствами вывода информации;
- подключать и устанавливать сканеры, работать с программным обеспечением сканера;
- подключать и настраивать модемы;
- подключать нестандартные периферийные устройства к ПК.

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

- основные компоненты системного блока ПК;
- типы корпусов и блоков питания ПК;
- типы сетевых фильтров;
- назначение источников бесперебойного питания;
- основные компоненты и типоразмеры системной платы;
- назначение, типы и виды шин;
- назначение и основные характеристики набора микросхем системной платы;
- основные характеристики процессоров, типы процессоров, основные современные модели;
- основные характеристики оперативной памяти, типы памяти, конструктивное исполнение модулей оперативной памяти;
- назначение и применение кэш-памяти;

- интерфейсы подключения периферийных устройств ПК, общие принципы построения, программные средства поддержки периферийных устройств;
- принцип действия и основные компоненты дисководов FDD;
- характеристики и режимы работы накопителя на жестких магнитных дисках;
- принцип работы приводов магнитооптических и компакт-дисков, форматы оптических и магнитооптических дисков;
- основные характеристики мониторов;
- типы видеоадаптеров, основные характеристики видеоадаптеров;
- принципы работы мониторов на основе ЭЛТ;
- принципы работы жидкокристаллических мониторов;
- принципы обработки звуковой информации;
- состав звуковой подсистемы ПК;
- основные характеристики звуковых карт;
- принципы работы устройств вывода информации на печать;
- технические характеристики матричных, струйных и лазерных принтеров;
- принцип действия клавиатуры;
- принцип работы мыши, трекбола, джойстика;
- принцип работы дигитайзера;
- классификацию, принцип работы сканеров, технические характеристики;
- способы формирования изображения;
- основные компоненты сетевого оборудования;
- принцип работы модема;
- основные протоколы сжатия данных и коррекции ошибок;
- интерфейсы нестандартных периферийных устройств ПК;
- принцип работы и основные технические характеристики цифровых проекторов, цифровые фото- и видеокамер;
- принцип работы и основные технические характеристики карманных ПК и смартфонов;
- принципы выбора рациональной конфигурации средств ВТ;
- условия совместимости аппаратного и программного обеспечения средств ВТ;
- возможности энергосбережения при использовании средств ВТ;
- возможности ресурсосбережения средств ВТ.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов; самостоятельной работы обучающегося 96 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)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	6
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	96
Подготовка рефератов, докладов; изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; оформление отчетов по практическим работам; выполнение домашней контрольной работы; подготовка к экзамену.	96
Итоговая аттестация в форме <i>экзамена</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)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники		24	
Тема 1.1. Введение. Виды корпусов и блоков питания системного блока персонального компьютера	Содержание	6	
	1 Введение в дисциплину. Системный блок ПК. Питание ПК Введение. Учебная дисциплина «Технические средства информатизации», ее основные задачи и связь с другими дисциплинами. Состав типовых технических средств информатизации и их классификация. Состав средств вычислительной техники. Компоненты системного блока ПК. Типы корпусов и блоков питания ПК. Сетевые фильтры. Источники бесперебойного питания.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка рефератов, докладов по темам: Форм-фактор для компьютеров Выбор оптимального блока питания для ПК - изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: Подключение блока питания Конструктивные особенности высокопроизводительных современных ЭВМ	4	

<p>Тема 1.2. Системные платы</p>	<p>Содержание</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка рефератов, докладов по темам: Эволюция микросхем Набор микросхем системной платы</p> <p>- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: Системные платы: компоненты, архитектура и назначение шины. Основные компоненты системной платы, типоразмеры. Архитектура шины. Функциональное назначение шины. Шина ISA, PCI, AGP, USB, SCSI, IEEE 1397. Микросхемы системной платы. Параллельные и последовательные порты Набор микросхем системной платы. Система прерываний и конфигурация системной платы. Параллельные и последовательные порты. Обзор современных моделей</p>	12	
<p>Тема 1.3. Центральный процессор, оперативная и кэш-память</p>	<p>Содержание</p> <p>1 Оперативная и кэш-память: назначение, классификация, исполнение Оперативная память: основные принципы функционирования. Типы памяти. Технические характеристики, конструктивное исполнение. Режимы и технологии работы памяти. Кэш-память: назначение, виды, применение</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка рефератов, докладов по темам: История развития процессоров. Перспективы разработки. Процесс изготовления процессоров</p> <p>- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: Центральный процессор: режим работы, классификация, типы, кон-</p>	6	
		2	2
		4	

	структивное исполнение. Характеристики процессоров. Режимы работы. Классификация и типы процессоров. Конструктивное исполнение. Обзор основных современных моделей.		
Раздел 2. Периферийные устройства средств вычислительной техники		72	
Тема 2.1. Общие принципы построения	Содержание	4	
	1 Периферийные устройства: принципы построения, интерфейсы подключения Классификация периферийных устройств персонального компьютера. Интерфейсы подключения периферийных устройств. Общие принципы построения. Программная поддержка работы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка рефератов, докладов по темам: История развития периферийных устройств	2	
Тема 2.2. Дисковая подсистема	Содержание	10	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: Форматы дискет в зависимости от диаметра диска. Форматы дискет в оборудовании IBM. Накопители на гибких и жестких магнитных дисках 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. Профилактическое обслуживание накопителей информации.	10	

	<p>ПО обслуживания 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 современных моделей. - Оформление отчета по практическим работам</p>		
Тема 2.3. Видеоподсистемы	Содержание	9	
	Практические занятия	2	
	1 Работа с программным обеспечением. Запись и воспроизведение видеофайлов		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: - Подготовка рефератов, докладов по темам: Оптимизация работы видеоподсистемы Принцип действия большинства программ для разгона видеоподсистемы - Оформление отчета по практическим работам - Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: Мониторы: классификация, принципы работы, технические характеристики. Мониторы на электронно-лучевой трубке, жидкокристаллические мониторы: основные принципы работы, технические характеристики, энергосбережение, защита от излучений. Основные производители мониторов и обзор современных моделей. Профилактическое обслуживание мониторов. Видеоадаптеры. ПО аппаратных средств ввода-вывода видеосигнала Видеоадаптеры: типы, основные компоненты и характеристики. Выбор видеоадаптера. Устройства захвата и ввода-вывода видеосигнала: основные компоненты и характеристики. Линейный и нелинейный монтаж:</p>	7	

	функции, средства сжатия. Интерфейс DirectX. Программное обеспечение аппаратных средств ввода-вывода видеосигнала.		
Тема 2.4. Звуковоспроизводящие системы	Содержание	8	
	Практические занятия	2	
	1 Работа с программным обеспечением записи и воспроизведения звуковых файлов		
	Самостоятельная работа обучающихся: - Оформление отчета по практическим работам - Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: Звуковая подсистема ПК Основные компоненты звуковой подсистемы ПК. Принципы обработки звуковой информации. Принцип работы и технические характеристик звуковых карт, акустических систем. Спецификации звуковых систем. Программное обеспечение. Форматы звуковых файлов. Средства распознавания речи.	6	
Тема 2.5. Устройства вывода информации на печать	Содержание	11	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Подготовка докладов, рефератов по темам: Обзор основных современных моделей принтеров. Обзор основных современных моделей плоттеров. Симптомы неисправностей и методы их устранения. - Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: Принтеры: классификация, технические характеристики Классификация устройств вывода информации на печать. Принцип работы и технические характеристики матричных, струйных, лазерных, светодиодных и сублимационных принтеров, плоттеров Принтеры: правила эксплуатации Параметры работы принтеров. Правила эксплуатации принтеров. Кален-	11	

	дарное планирование профилактического технического обслуживания.		
Тема 2.6. Манипуляторные устройства ввода информации	Содержание	6	
	Практические занятия	2	
	1 Настройка параметров работы устройств ввода информации		
	Самостоятельная работа обучающихся: - оформление отчета о практической работе; - Подготовка докладов, рефератов по темам: Правила выбора дигитайзеров Тестирование джойстиков - Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: Принципы работы, технические характеристики манипуляторных устройств ввода информации Принцип работы и технические характеристики клавиатуры, мыши, джойстика, трекбола, дигитайзера. Параметры работы манипуляторных устройств ввода информации. Настройка параметров работы клавиатуры, мыши. Эксплуатация и техническое обслуживание средств ВТ, установка, конфигурирование и модернизация.	4	
Тема 2.7. Сканеры	Содержание	10	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Оформление отчета по практическим работам - Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: Принцип работы, технические характеристики сканеров Классификация сканеров. Принцип работы и способы формирования изображения. Технические характеристики сканеров. Программный интерфейс, программное обеспечение.	10	
Тема 2.8. Технические средства сетей ЭВМ	Содержание	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку:	6	

	<p>Передающее оборудование глобальных сетей</p> <p>- Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку:</p> <p>Технические характеристики, настройка параметров работы сетевого оборудования</p> <p>Назначение, краткая характеристика кабельной системы, сетевых адаптеров, концентраторов, мостов и коммутаторов, принт-серверов. Принцип работы модемов, факс-модемов. Типы модемов, режимы работы. Протоколы сжатия данных и коррекция ошибок. Установка модема и настройка параметров работы.</p>		
Тема 2.9.	Содержание	8	
Нестандартные периферийные устройства ПК	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>- Подготовка докладов, рефератов по темам:</p> <p>Рынок смартфонов: обзор лучших моделей</p> <p>- Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку:</p> <p>Технические характеристики, принципы работы нестандартных периферийных устройств ПК</p> <p>Интерфейсы нестандартных периферийных устройств. Комбинированные периферийные устройства ПК. Принцип работы и основные технические характеристики цифрового проектора, плазменной панели, цифровых фото- и видеокамер, карманных ПК и смартфонов.</p>	8	
Раздел 3. Использование средств ВТ		12	
Тема 3.1.	Содержание	12	
Рациональная конфигурация средств ВТ	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>- выполнение индивидуального задания:</p> <p>Подбор оптимальной конфигурации для офисного ПК</p> <p>Подбор оптимальной конфигурации для домашнего ПК</p> <p>- Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку:</p>	12	

	<p>Принципы выбора рациональной конфигурации средств ВТ 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</p> <p>Совместимость аппаратного и программного обеспечения. Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ. Модернизация аппаратных средств.</p> <p>Энергосбережение и ресурсосбережение средств ВТ Возможности ресурсо- и энергосбережения средств ВТ. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ. Особенности обеспечений безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>- подготовка к экзамену</p>		
Всего:		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета архитектуры электронно-вычислительных машин и вычислительных систем.

Оборудование кабинета:

- стол преподавателя – 2 шт.
- стол аудиторный двухместный – 9 шт.
- стулья аудиторные – 30 шт.
- компьютерные столы – 10 шт.
- доска аудиторная для написания мелом – 1 шт.
- стеллаж – 1 шт.
- тумба – 1 шт.
- сейф несгораемый – 1 шт.
- шкаф – 1 шт.
- стул преподавателя деревянный – 2 шт.
- стул мягкий – 1 шт.
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер в сборе - 10 шт.
- проектор мультимедийный Sanyo PLC-XW50 - 1 шт
- экран проекционный Projecta - 1шт.
- МФУ лазерное Canon i-sensys MF 4018 - 1 шт.
- МФУ лазерное Canon i-sensys MF 4410 - 1 шт.
- демонстрационные дискеты, демонстрационные электронные платы, демонстрационные жесткие диски, CD-ROM, модем, сетевое оборудование локальной сети;

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows XP Professional Open License: 47818817;
- Microsoft Office Professional Plus 2007 Open License: 43219389;
- 7-Zip Свободная лицензия GNU LGPL;
- Adobe Acrobat Reader DC Бесплатное программное обеспечение;
- Mozilla Firefox Свободное программное обеспечение GNU GPL и GNU LGPL;
- Google Chrome Свободная лицензия BSD.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Авдеев, В. А. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование / В. А. Авдеев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 848 с.
2. Гребенюк, Е. И. Технические средства информатизации: учебник / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2019. - 351 с.: ил.
3. Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / С. Лошаков. — 3-е изд. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.

Дополнительные источники:

1. Гребешков А.Ю. Аппаратные средства телекоммуникационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ю. Гребешков. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 295 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75367.html>
2. Сычев А.Н. ЭВМ и периферийные устройства [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Сычев. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 113 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72218.html>

Интернет-ресурсы:

1. Лекции и практические по дисциплине: <http://inn2001.tripod.com/ts/ts.htm>
2. Лекции по дисциплине: http://zarabotait.narod.ru/tehnicheckie_sredstva_informatizatsii/
3. Видеокурс лекций по дисциплине: <http://www.intuit.ru/department/os/ossysob/>
4. Федеральный портал «Российское образование», предметный раздел: Автоматика и телемеханика. Вычислительная техника: www.edu.ru/

<ul style="list-style-type: none"> – основные компоненты и типоразмеры системной платы; – назначение, типы и виды шин; – назначение и основные характеристики набора микросхем системной платы; – основные характеристики процессоров, типы процессоров, основные современные модели; – основные характеристики оперативной памяти, типы памяти, конструктивное исполнение модулей оперативной памяти; – назначение и применение кэш-памяти; – интерфейсы подключения периферийных устройств ПК, общие принципы построения, программные средства поддержки периферийных устройств; – принцип действия и основные компоненты дисководов FDD; – характеристики и режимы работы накопителя на жестких магнитных дисках; – принцип работы приводов магнитооптических и компакт-дисков, форматы оптических и магнитооптических дисков; – основные характеристики мониторов; – типы видеоадаптеров, основные характеристики видеоадаптеров; – принципы работы мониторов на основе ЭЛТ; – принципы работы жидкокристаллических мониторов; – принципы обработки звуковой информации; – состав звуковой подсистемы ПК; – основные характеристики звуковых карт; – принципы работы устройств вывода информации на печать; – технические характеристики матричных, струйных и лазерных принтеров; – принцип действия клавиатуры; – принцип работы мыши, трекбола, 	<p><i>вых заданий</i> <i>Оценка ответов устного</i> <i>опроса</i> <i>Экзамен</i></p>
---	---

джойстика;

- принцип работы дигитайзера;
- классификацию, принцип работы сканеров, технические характеристики;
- способы формирования изображения;
- основные компоненты сетевого оборудования;
- принцип работы модема;
- основные протоколы сжатия данных и коррекции ошибок;
- интерфейсы нестандартных периферийных устройств ПК;
- принцип работы и основные технические характеристики цифровых проекторов, цифровые фото- и видеокамер;
- принцип работы и основные технические характеристики карманных ПК и смартфонов;
- принципы выбора рациональной конфигурации средств ВТ;
- условия совместимости аппаратного и программного обеспечения средств ВТ;
- возможности энергосбережения при использовании средств ВТ;
- возможности ресурсосбережения средств ВТ.

