

Министерство образования Ставропольского края

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ СРСК
А.Д. Шаповалов




ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ»

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель

 О.В. Остапенко

ОДОБРЕНА

методической комиссией «Экономика и информационные технологии»


Протокол №11 от 29.06.2020 г.

Председатель МК

 Е.А. Алейникова

СОГЛАСОВАНО

Зав.метод.отдела

 М.С. Терещенко

Программа ОП.03 «Технические средства информатизации» рекомендована Методическим советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

Заключение Методического совета №11 от 30.06.2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства информатизации

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Технические средства информатизации» предназначена для изучения технических средств информатизации в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования для специальности **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**, входящей в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Технические средства информатизации» входит профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

знать:

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

В результате освоения дисциплины формируются компетенции:

общие:

- 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

профессиональные:

- ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
- ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.
- ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
- ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 35 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технические средства информатизации»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
лабораторные занятия (не предусмотрено)	-
практические занятия	40
контрольные работы	-
Зачёт	2
курсовая работа (проект) (не предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
в том числе:	
<i>Рефераты (по выбору):</i> 1. Многоядерные процессоры; 2. Стандарты шин ПК 3. Конфигурирование аппаратно-программной системы в соответствии с решаемой задачей; 4. Системы мобильной сотовой связи; 5. Технологии беспроводной связи Bluetooth и Wi-Fi.	6
<i>Компьютерные презентации по темам (по выбору):</i> 1. «Представление информации в ЭВМ»; 2. «Перспективные технологии оптических носителей информации»; 3. «Перспективные технологии оптических носителей информации».	6
<i>Итоговая аттестация в форме:</i>	дифференцированный зачёт

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	Объем часов	Уровень освоения	Освоение компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1	Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники (ВТ)	33		
Введение	Содержание учебного материала			
	1 Состав типовых технических средств информатизации и их классификация	2	1	
Тема 1.1 Виды корпусов и блоков питания системного блока персонального компьютера	1 Компоненты системного блока ПК. Типы корпусов и блоков питания ПК, подключение блока питания. Питание ПК: сетевые фильтры. Конструктивные особенности высокопроизводительных современных ЭВМ.	2	2	
	Практическое занятие:	2	2	
	2 Подключение блока питания.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучить типы разъемов блоков питания для материнской платы, систему охлаждения.	5	1	
Тема 1.2 Системные платы	Содержание учебного материала			
	1 Системные платы: основные компоненты, типоразмеры. BIOS назначение, Основные параметры. Обзор современных моделей.	2	2	
	Практическое занятие:			
	1 Разбор ПК. 2 Изучение устройств системного блока (материнская плата, процессор, блок питания, жесткий диск, дисковод, флоппи-дисковод, видеокарта и др). 3 Порядок подключения. Настройка BIOS.	6	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Характеристики тонких клиентов и отличия от ПК. Конструктивное исполнение. Обзор основных современных моделей.	5	1	
Тема 1.3 Центральный процессор	Содержание учебного материала			
	1 Характеристики процессоров. Режимы работы. Классификация и типы процессоров. Конструктивное исполнение. Обзор основных современных моделей.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Характеристики ноутбуков и отличия от ПК. Конструктивное исполнение. Обзор основных современных моделей.	5	2	
Тема 1.4 Оперативная и кэш-память	Содержание учебного материала			
	1 Оперативная память: основные принципы функционирования. Типы памяти. Технические характеристики, конструктивное исполнение. Режимы и технологии работы памяти.	2	2	
Раздел 2	Периферийные устройства средств вычислительной техники	58		
Тема 2.1 Общие принципы	Содержание учебного материала			

построения	1	Классификация периферийных устройств персонального компьютера. Интерфейсы подключения периферийных устройств. Общие принципы построения. Программная поддержка работы.	2	2	
Тема 2.2 Дисковая подсистема	Содержание учебного материала				
	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): принцип действия, основные компоненты, технические характеристики. Магнитооптические накопители, стримеры, флэш-диски. Обзор основных современных моделей.	2	1	
	Практическое занятие:		4		
	2	Форматирование, разбивка на логические разделы. Работа с программой Victoria. Восстановление работы HDD.	2	2	
	3	Работа с программами записи дисков. Запись дисков.	2		
Тема 2.3 Видеоподсистемы	Содержание учебного материала				
	1	Мониторы на электронно-лучевой трубке, жидкокристаллические мониторы: основные принципы работы, технические характеристики, энергосбережение, защита от излучений. Основные производители мониторов и обзор основных моделей. Видеоадаптеры: типы, основные компоненты и характеристики. Выбор видеоадаптера.	2	1	
	Практическое занятие:		4		
	2	Устройство мониторов. Видеоадаптеры.	2		
	3	Устройства захвата видеосигнала	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:				
	Устройства захвата видеосигнала: основные компоненты и характеристики. Линейный и нелинейный монтаж: функции, средства сжатия. Интерфейс DirectX. Программное обеспечение аппаратных средств ввода-вывода видеосигнала.		5	1	
Тема 2.4 Звуковоспроизводящие системы	Содержание учебного материала				
	1	Основные компоненты звуковой подсистемы ПК. Принципы обработки звуковой информации. Принцип работы и технические характеристики: звуковых карт, акустических систем. Спецификации звуковых систем. Программное обеспечение. Форматы звуковых файлов. Средства распознавания речи.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:				
	Изучить характеристики звуковых карт Принцип работы и технические характеристики: звуковых карт, акустических систем.		5	1	
Тема 2.5 Устройства вывода информации на печать	Содержание учебного материала				
	1	Классификация устройств вывода информации на печать. Принцип работы и технические характеристики: матричных, струйных, лазерных, светодиодных и сублимационных принтеров, плоттеров.	2	2	
	2	Параметры работы принтеров. Правила эксплуатации принтеров. Обзор основных современных	2		

		моделей.			
		Практическое занятие:			
	3	Подключение и установка принтеров. Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджа.	2	3	
Тема 2.6 Манипуляторные устройства ввода информации		Практическое занятие:			
	1	Настройка параметров работы клавиатуры, мыши.	2	3	
		Самостоятельная работа обучающихся:			
		Изучить графические планшеты и дигитайзеры	5	1	
Тема 2.7 Сканеры		Содержание учебного материала	2	2	
	1	Классификация сканеров. Принцип работы и способы формирования изображения. Технические характеристики сканеров. Программный интерфейс, программное обеспечение. Обзор основных современных моделей.			
		Практическое занятие:			
	2	Подключение и установка сканеров. Настройка параметров работы сканера. Работа с программами сканирования и распознавания текстовых материалов.	2	2	
Тема 2.8 Технические средства сетей ЭВМ		Содержание учебного материала	4	2	
	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.			
		Практическое занятие:			
	2	Подключение и настройка параметров работы модема.	4	2	
Тема 2.9 Нестандартные периферийные устройства ПК		Содержание учебного материала	2	2	
	1	Интерфейсы нестандартных периферийных устройств. Комбинированные периферийные устройства ПК. Обзор основных моделей. Принцип работы и основные технические характеристики: цифровые проекторы, плазменные панели, цифровые фото- и видеокамеры, карманные ПК и смартфоны. Обзор основных моделей.			
		Самостоятельная работа обучающихся:			
		Изучить характеристики планшетов, область применения, конструктивное исполнение, основные современные модели.	5	1	
Раздел 3		Использование средств вычислительной техники	12		
Тема 3.1 Рациональная конфигурация средств вычислительной техники		Содержание учебного материала	2	1	
	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.			
		Практическое занятие:	6	3	
	2	Подбор рациональной конфигурации средств ВТ исходя из экономических возможностей заказчика.			
Тема 3.2. Совместимость		Практическое занятие:			

аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники	1	Проверка совместимости аппаратного и программного обеспечения средств ВТ	2	2	
Тема 3.3 Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств вычислительной техники	Практическое занятие:				
	1	Практическое занятие: Возможности ресурсо- и энергосбережения средств ВТ. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ.	2	1	
	Дифференцированный зачет		2	2	
Всего:			105		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «технические средства информатизации»;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории технические средства информатизации:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- источники бесперебойного питания;
- внешние накопители информации;

Технические средства обучения:

- оборудование электропитания;
- серверное оборудование;
- коммутируемое оборудование;
- мультимедийное оборудование;
- источники бесперебойного питания;
- интерактивная доска;
- проектор;
- сканер;
- аудиосистема;
- внешние накопители информации;
- мобильные устройства для хранения информации;
- локальная сеть;
- подключение к глобальной сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации (10-е изд., стер.) учебник–Москва «Академия» 2016 г
2. Михеева Е.В. Информатика (2-е изд., стер.) учебник–Москва «Академия»2018г

Дополнительные источники:

1. Михеева Е.В. Информатика. Практикум (2-е изд., стер.) учеб. Пособие–Москва «Академия» 2018 г

2. Лавровская О.Б. Технические средства информатизации. Практикум (1-е изд.) учеб. Пособие–Москва «Академия»2018г

Интернет-ресурсы:

- 1) Компьютер своими руками [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ruslan-m.com>, 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.
- 3) Ремонт, настройка и модернизация компьютера [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.remont-nastroyka-pc.ru/>, свободный.
- 4) Собираем компьютер своими руками [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.svkcomp.ru/>, свободный.
- 5) 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. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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
Уметь:	
выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;	Оценка качества выполненных практических заданий.
определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;	Оценка качества выполненных практических заданий.
осуществлять модернизацию аппаратных средств.	Оценка качества выполненных практических заданий
Знать:	
основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа
периферийные устройства вычислительной техники;	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа
нестандартные периферийные устройства.	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа