

Министерство образования Ставропольского края

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ СРСК
А.Д. Шаповалов



ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 «АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

2019 г.

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель

 О.В. Остапенко

ОДОБРЕНА

методической комиссией «Экономика и информационные технологии»

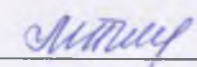
Протокол №5 от 28.12. 2019 г.

Председатель МК

 Е.А. Алейникова

СОГЛАСОВАНО

Зав. методического отдела

 М.С. Терещенко

Рекомендовано Методическим советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

Заключение Методического совета №5 от 30.12.2019 г.

Программа **ОП.02 «Архитектура аппаратных средств»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж» (далее ГБПОУ СРСК)

Разработчик:

Остапенко Ольга Викторовна, преподаватель

Согласовано с работодателем:

Филиал ОАО «МРСК Северного Кавказа»-«Ставропольэнерго»
Светлоградские электрические
сети Начальник отдела автоматизированных
систем управления

С.В.Коновалов



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02«АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

<i>Код</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 1.	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам
ОК 2.		
ОК 4.		
ОК 5.		
ОК 9.		
ОК 10.		
ПК 4.1 .		
ПК 4.2 .		
ПК 5.2 .		
ПК 5.3.		
ПК 5.6.		
ПК 5.7.		
ПК 6.1.		
ПК 6.4.		
ПК 6.5.		
ПК 7.1.		
ПК 7.2.		
ПК 7.3.		
ПК 7.4.		
ПК 7.5.		

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 92 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 86 часа;
самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	36
контрольные работы	-
Зачёт	-
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрено)</i>	-
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины *Архитектура аппаратных средств*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	История вычислительной техники (ВТ). Основные логические элементы ЭВМ	26	
Тема 1.1 Эволюция вычислительной техники	Содержание учебного материала Инструктаж по технике безопасности. Содержание учебной дисциплины и её задачи, связь с другими дисциплинами. Поколения средств вычислительной техники (ВТ). Классификация средств ВТ.	4	2
Тема 1.1 Эволюция вычислительной техники	Содержание учебного материала Виды информации и способы её представления. Кодирование информации. Системы счисления.	2	2
Тема 1.3 Основы построения ЭВМ	Содержание учебного материала Понятие архитектуры и структуры ЭВМ. Принципы (архитектура) Дж. фон Неймана. Основные типы архитектур ЭВМ.	2	2 3
Тема 1.4 Базовые логические элементы ЭВМ	Содержание учебного материала Логические элементы и основные логические устройства ЭВМ. Логические схемы. Понятие регистра, триггера, сумматора, вентиля.	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа №1. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Выполнение операций над числами. Кодирование информации. 2. Практическая работа №2 Построение таблиц истинности и логических схем.	8 6	
	Контрольная работа №1 по разделу 1	2	
Раздел 2.	Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники (ВТ)	30	
Тема 2.1. Виды корпусов и блоков питания системного блока персонального компьютера (ПК)	Содержание учебного материала Компоненты системного блока ПК. Типы корпусов и блоков питания ПК. Питание ПК: сетевые фильтры, источники бесперебойного питания. Конструктивные особенности высокопроизводительных современных ЭВМ	4	2
Тема 2.2 Системные платы	Содержание учебного материала Системные платы: основные компоненты, типоразмеры. Архитектура шины. Функциональное назначение шины. Шина PCI, AGP, USB, SCSI, IEEE 1397 и др. Набор микросхем системной платы (Чипсет). Система прерываний и конфигурация системной платы. Параллельные и последовательные порты. Обзор современных моделей. Базовая система ввода/вывода.	4	2
Тема 2.3. Центральный процессор	Содержание учебного материала Характеристики процессоров. Режимы работы. Классификация и типы процессоров. Конструктивное исполнение. Обзор основных современных моделей.	2	

Тема 2.4 Оперативная и кэш-память	Содержание учебного материала Иерархия памяти. Оперативная память: основные принципы функционирования. Типы памяти. Технические характеристики, конструктивное исполнение. Режимы и технологии работы памяти. Кэш-память: назначение, виды, применение.	4	
Тема 2.5 Жесткие магнитные диски	Содержание учебного материала Принцип действия. Основные характеристики винчестеров. Ёмкость и быстродействие. Логическая структура жёсткого диска. Форматирование и разбиение на разделы. Интерфейсы винчестеров. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков.	4	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа №3. Технические характеристики современных ПК. Подключение и тестирование устройств к системной плате.	4	
	2. Практическая работа №4 Изучение и описание настроек BIOS.	2	
	3. Практическая работа №5 Исследование и оптимизация жесткого диска.	2	
	Контрольная работа №2 по разделу 2	2	
Раздел 3.	Периферийные устройства средств ВТ	34	
Тема 3.1 Дисковая подсистема	Содержание учебного материала Накопители на гибких магнитных дисках: принцип действия, технические характеристики, основные компоненты. Конфигурирование и форматирование 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.	2	
Тема 3.2 Видеосистема ПК. Мониторы.	Содержание учебного материала Основные компоненты видеосистемы ПК Режимы работы. Характеристики видеоадаптеров. Объём видеопамати. Основные типы видеоадаптеров. Контроллеры. Основные графические функции видеоадаптера. Классификация мониторов. Принципы работы мониторов. Обмен информацией между монитором и ПК. Проекторы. Видеостена.	2	
Тема 3.3 Звуковоспроизводящие системы	Содержание учебного материала 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	
Тема 3. 4 Устройства ввода информации.	Содержание учебного материала Классификация устройств ввода информации. Клавиатура: виды и технические характеристики. Классификация сканеров. Принцип работы и способы формирования изображения. Технические характеристики сканеров. Программный интерфейс, программное обеспечение. Обзор основных современных моделей.	2	
Тема 3.5 Манипуляторные устройства ввода информации	Содержание учебного материала Принцип работы и технические характеристики: мыши, джойстика, трекбола, дигитайзера. Параметры работы манипуляторных устройств.	2	

Тема 3. 6. Устройства вывода информации на печать	Содержание учебного материала Классификация устройств вывода информации на печать. Принцип работы и технические характеристики: матричных, струйных, лазерных, светодиодных и сублимационных принтеров, плоттеров. Параметры работы принтеров. Правила эксплуатации принтеров. Обзор основных современных моделей.	2	
Тема 3.7 Технические средства сетей ЭВМ	Содержание учебного материала Назначение и краткая характеристика сетевого оборудования: кабельная система, сетевые адаптеры. Модемы: принцип работы, установка модема и настройка параметров работы. Обзор основных моделей.	4	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа №6 Настройка видеорежима.	2	
	2. Практическая работа №7 Работа с программным обеспечением. Запись и воспроизведение звуковых файлов.	4	
	3. Практическая работа №8 Подключение и инсталляция сканеров. Настройка параметров работы сканера.	2	
	4. Практическая работа №9 Подключение и инсталляция принтеров. Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей.	2	
	5. Практическая работа №10 Сборка ПК, установка ОС.	4	
Контрольная работа №3 по разделу 3	2		
Самостоятельная работы Подготовка к дифференцированному зачету.	6		
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств: многофункциональный комплекс преподавателя (стол учительский 1шт, компьютерное кресло 1шт., 10 столов ученических, 30 стульев ученических, доска – 1 шт.); технические средства обучения (Телевизор Toshiba40 TL 963 – 1 шт., компьютеров 11 шт., колонки 2 шт., ноутбук Samsung R528 – 1 шт.). 12 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники; Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения – 12 шт.; Проектор и экран – 1 шт.; Маркерная доска – 1 шт.; Программное обеспечение общего и профессионального назначения – 11 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Есина А.П. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования (1-е изд.) учебник–Москва 2016г «Академия»
2. Новожилов О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1. Учебник для СПО
3. Год: 2019 / Гриф УМО СПО Юрайт <https://biblio-online.ru/book/arhitektura-kompyuternyh-sistem-v-2-ch-chast-1-442490>
4. Новожилов О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2. Учебник пособие для СПО
5. Год: 2019 / Гриф УМО СПО Юрайт <https://biblio-online.ru/book/arhitektura-kompyuternyh-sistem-v-2-ch-chast-2-442491>

Дополнительные источники:

1. Струмпэ Н.В. Аппаратное обеспечение ЭВМ: Практикум (5-е изд., стер.) учеб. Пособие–Москва «Академия»2015г
2. Горюшкин А.А. Офисное программное обеспечение. (Бакалавриат). Лабораторный практикум. –Москва Русайнс 2019г. <https://www.book.ru/book/932149>

3. 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)	Критерии оценки	Методы контроля
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> •Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; •Тестирование •Контрольная работа •Самостоятельная работа. •Защита реферата. •Семинар •Защита курсовой работы (проекта)
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p>	<p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>(деятельностью студента).</p> <ul style="list-style-type: none"> •Оценка выполнения практического задания(работы). •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. •Решение ситуационной задачи.