

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «САЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»
(ГБПОУ РО «СИТ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе

 Г.В. Якимова

« 01 » июля 2025 г.

Номер регистрации РП 09.02.01 ОП.09

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ
(базовый уровень)

профиль обучения: технологический

для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

г. Сальск
2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Устройство и принципы работы компьютерных систем» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022 г. №362 (ред. от 03.07.2024)

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «СИТ»

Разработчик: Титаренко С. А., преподаватель ГБПОУ РО «СИТ»

Рекомендована (одобрена) цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин

Председатель  / Халилова А.В./
подпись

Протокол № 11 от « 27 » 06 2025 г.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Израилов Р.Б.
(Ф.И.О.)
Ростовский региональный центр
М.П. СП Ростовской дирекции
область Центральной станции связи
филиала ОАО «РЖД»


(подпись)

Наранькин Сальва уаежа
свежи (подпись, организация)
Ростовский региональный центр
свежи ОАО «РЖД»

Кузнецова С.Р.
(Ф.И.О.)
М.П.


(подпись)

преподаватель,
(подпись, организация)
ГБПОУ РО «СИТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Устройство и принципы работы компьютерных систем» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в соответствии с ФГОС СПО.

Основой для изучения учебной дисциплины являются знания учебных дисциплин «Информационные технологии», «Операционные системы и среды».

Учебная дисциплина «Устройство и принципы работы компьютерных систем» является вариативной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Рабочая программа учебной дисциплины «Устройство и принципы работы компьютерных систем» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации и переподготовки работников в области информационных технологий.

Дисциплина «Устройство и принципы работы компьютерных систем» реализуется частично в форме практической подготовки при освоении теоретического материала и практических занятий.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Студент, освоивший программу дисциплины «Устройство и принципы работы компьютерных систем» обязан освоить общие и профессиональные компетенции:

ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.

1.2.2 В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

ПК, ОК	Умения	Знания
--------	--------	--------

<p>ОК 01 ОК.02 ОК.04 ОК.07 ПК 2.5 ПК 3.1</p>	<p>– осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств; – подготавливать компьютерную систему к работе; – проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем; – подобрать необходимые комплектующие и произвести сборку компьютера требуемой конфигурации; – подключать, настраивать и использовать все современные внешние устройства ЭМВ; – производить модернизацию аппаратных и программных частей компьютера.</p>	<p>- значение, принцип работы внешних устройств ЭВМ; – основные технические характеристики периферийные устройств; – организацию системы ввода - вывода информации и интерфейсы периферийных устройств; – способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы; – классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств; способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ).</p>
--	--	--

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы - 134 часов, в том числе:

в форме практической подготовки - 38 часов

аудиторной учебной нагрузки обучающегося 134 часов;

лабораторные и практические занятия – 42 часа

консультации – 2 часа

экзамен – 8 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	134
в т.ч. в форме практической подготовки	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	82
Практические работы	42
<i>Самостоятельная работа</i>	–
Консультации	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	В форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1	ОСНОВНЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ	32		
Тема 1.1 Основные принципы построения и функционирования внешних устройств	Содержание учебного материала	16	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.5
	1. Измерение количества информации. Аналоговые и дискретные данные. Кодирование информации.	2		
	2. Типы и структуры данных. Канал передачи. Модуляция. Методы передачи данных	2		
	3. Мультимедийные данные, их представление и обработка	2		
	4. Устройства хранения информации	2		
	5. Устройства отображения информации	2		
	6. Система ввода – вывода. Драйверы устройств. API и GDI. API для трехмерной графики	2		
	<i>Практические занятия</i>	4		
	Практическая работа №1 Обработка мультимедийных данных	2	2	
Практическая работа №2 Классификация периферийных устройств	2			
Тема 1.2 Интерфейсы	Содержание учебного материала	16	4	
1. Коммутаторы. Шины. Локальные шины. AGP. PCI Express	2			
2. Интерфейсы периферийных устройств.	2			
3. Внешние интерфейсы	2			
4. Беспроводные интерфейсы	2			
5. Взаимодействие программ с периферийными устройствами	2			
6. Взаимодействие периферийных устройств через пространство памяти	2			
<i>Практические занятия</i>	4			

	Практическая работа № 3 Исследование системы ввода – вывода на базе ПК.	2	2	
	Практическая работа № 4 Подключение периферийных устройств	2	2	
Раздел 2	УСТРОЙСТВА ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ	92		
Тема 2.1 Накопители массивов информации (внешние ЗУ)	Содержание учебного материала	22	12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.5 ПК 3.1
	1. Накопители на гибких магнитных дисках	2		
	2. Накопители на жестких магнитных дисках	2		
	3. Оптические накопители данных на CD.Накопители на DVD	2		
	4. Альтернативные накопители	2		
	5. Перспективные накопители	2		
	<i>Практические занятия</i>	4		
	Практическая работа № 5 Исследование работы накопителей на гибких магнитных дисках	2	2	
	Практическая работа № 6 Исследование работы накопителей на жестких магнитных дисках	2	2	
	Практическая работа № 7 Интерфейс Serial ATA: порядок подключения жестких дисков	2	2	
	Практическая работа №8 Исследование работы устройств архивации	2	2	
	Практическая работа №9 Исследование работы CD – ROM	2	2	
	Практическая работа №10 Запись информации на оптические носители	2	2	
Тема 2.2 Периферийные устройства ввода – вывода текстовой и графической информации	Содержание учебного материала	38	12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.5 ПК 3.1
	1. Классификация печатающих устройств	2		
	2. Принцип действия принтеров ударного типа.	2		
	3. Принцип работы струйных принтеров.	2		
	4. Принцип работы лазерных принтеров.	2		
	5. Копировальная техника. Цифровые технологии копирования	2		
	6. Шредеры. Классификация. Основные узлы. Разновидности	2		
	7. Назначение плоттеров. Принцип действия плоттеров. Классификация. Конструктивные особенности. Основные технические характеристики	2		
	8. Термические плоттеры. Светодиодные плоттеры. Сублимационные плоттеры. Принцип работы. Основные узлы. Основные параметры	2		
	9. Классификация сканеров. Принцип работы. Способы формирования изображения. Основные узлы сканеров.	2		

	10.	Технические характеристики сканеров. Программный интерфейс сканеров. Программное обеспечение. Особенности применения.	2		
	11.	Классификация цифровых фотокамер. Принцип работы. Способы формирования изображений. Технические характеристики фотокамер.	2		
	12.	Типы дигитайзеров. Использование. Принцип действия. Характеристики. Указующие устройства	2		
	<i>Практические занятия</i>		<i>14</i>		
	Практическая работа № 11 Исследование работы матричного принтера		2	2	
	Практическая работа № 12 Исследование работы струйного принтера		2	2	
	Практическая работа № 13 Исследование работы лазерного принтера		2	2	
	Практическая работа № 14 Исследование работы плоттера		2	2	
	Практическая работа № 15 Исследование работы сканера		2	2	
	Практическая работа № 16 Исследование работы дигитайзера		2	2	
	Практическая работа № 17 Исследование цифрового фотоаппарата		2		
Тема 2.3	Содержание учебного материала		32	8	
Мультимедийные и интерактивные устройства	1.	Принцип действия клавиатуры. Конструктивное исполнение. Подключение клавиатуры. Настройка параметров работы	2		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.1
	2.	Принцип действия мыши. Конструктивное исполнение. Подключение мыши. Настройка параметров работы	2		
	3.	Трекбол. Джойстик. Руль	2		
	4.	Понятие видеосистемы. Характеристики видеоадаптеров. Компоненты графических карт. Цифровые видеокарты	2		
	5.	Текстовый монитор на основе ЭЛТ. Графический монитор. Цветной монитор. Цифровой монитор. Аналоговый монитор. Цветоделительные маски	2		
	6.	Жидкокристаллические дисплеи. Поликремневые панели. Плазменные дисплеи. Мониторы электростатической эмиссии. Технология тонких ЭЛТ. LEP – мониторы. Органические светодиоды. HAD – технологии	2		
	7.	Основные параметры видеопроекторов. Технология электронно – лучевой трубки. Технология ЖКД	2		
	8.	Микрозеркальные проекторы. Жидкие кристаллы на кремнии. Классификация экранов проекторов.	2		

9.	История цифрового видео. Классификация видеокамер. Принцип работы видеокамеры. Производители видеокамер	2		
10.	Основные компоненты звуковой подсистемы ПК. Принцип обработки звуковой информации. Принцип работы и технические характеристики звуковых карт.	2		
11.	Характеристики акустических систем. Системы объемного звучания. Настройки акустических систем. Микрофоны	2		
12.	Устройство блока бесперебойного питания (UPS). Принцип работы UPS. Сетевые фильтры	2		
<i>Практические занятия</i>		8		
Практическая работа №18 Исследование работы клавиатуры		2	2	
Практическая работа №19 Исследование работы мыши		2	2	
Практическая работа №20 Исследование работы монитора		2	2	
Практическая работа №21 Исследование работы видеоадаптера		2	2	
консультации		2		
экзамен		8		
итого		134	38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

3.1.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена:

Учебная дисциплина реализуется в лаборатории информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности:

1 Специализированная мебель и системы хранения:

- стол преподавателя с ящиками для хранения;
- кресло преподавателя;
- доска учебная;
- шкафы для хранения наглядных пособий и учебно-методического комплекса;
- стол ученический;
- стул ученический;
- компьютеризированные рабочие места обучающихся с базовой комплектацией, объединенные в единую сеть с выходом в Интернет;
- компьютеризированное рабочее место преподавателя.

2 Технические средства:

- компьютеры по количеству посадочных мест для учащихся;
- компьютер преподавателя;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- офисный пакет программного обеспечения;
- образовательный контент и система защиты от вредоносной информации;
- сетевой фильтр;
- аппаратный комплекс стационарный (проектор, интерактивная доска);
- лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows (Linux, Mac OS), AutoCAD, КОМПАС-График, 3Д, Solidworks, MARC, ANSYS. Основные прикладные программы: текстовый редактор, электронные таблицы, система управления базами данных, программа разработки презентаций, средства электронных коммуникаций, интернет-браузер, справочно-правовая система;
- сетевое оборудование;
- принтер.

3. Демонстрационные учебно-наглядные пособия

- комплект учебно-наглядных пособий
- комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, задания для контрольных работ, промежуточной аттестации, методические рекомендации и разработки).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Сенкевич А. В. Архитектура аппаратных средств: учебное издание / Сенкевич А. В. - Москва : Академия, 2024. - 240 с

Дополнительная литература

1. Башлы П.Н Технические средства информатизации. Ростов н/Д:

Феникс,2008.-349с.

2. **Гребенюк Е.И.** Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. Проф. Образования / Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 272 с.

3. **Гук М.** Аппаратные средства IBM PC: Энциклопедия. - СПб.: Питер, 2006.-1072с.:ил.

4. **Келим Ю.М.** Вычислительная техника: Учеб.пособие для студ. средн. проф. образ. – М.: Издательский центр «Академия»,2009,- 384 с.

5. **Партыка Т.Л Попов И. И.** Периферийные устройства вычислительной техники: учеб.пособие /Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: ФОРУМ, 2009. – 432 с.: ил. – (Профессиональное образование).

6 Гаврилов, М. В. Архитектура ЭВМ и системное программное обеспечение : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 84 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20335-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].с. 14 — URL: <https://urait.ru/bcode/569288/>

7 Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — С. 283 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921/>

8 Прудников, В. М. Периферийные устройства ЭВМ. Внешние запоминающие устройства : учебник для вузов / В. М. Прудников, В. В. Кутузов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19182-0. — С. 152 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569065/>

9 Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебник для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16832-7. — С. 51С. 108 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566762/>

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	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - значение, принцип работы внешних устройств ЭВМ; – основные технические характеристики периферийные устройств; – организацию системы ввода-вывода информации и интерфейсы периферийных устройств; – способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы; – классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств; – способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ)	Количество правильных ответов на вопросы теста - не менее 60%. Соответствие результатов работ модельным	Тестирование Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. экзамен
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: – осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств; – подготавливать компьютерную систему к работе; – проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем; – подобрать необходимые комплектующие и произвести сборку компьютера требуемой конфигурации; – подключать, настраивать и использовать все современные внешние устройства ЭВМ; – производить модернизацию аппаратных и программных частей компьютера	Соответствие результатов выполнения и оформления практических заданий модельным результатам и/или примерам выполнения	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ экзамен

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине «Устройство и принципы работы компьютерных систем»

для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
квалификация выпускника – специалист по компьютерным системам
профиль – технологический
форма обучения – очная

Автор Шестаренко С. А., преподаватель ГБПОУ РО «СИТ».

В рабочей программе, представленной на рецензирование, отражены:

- Цели освоения дисциплины, соответствующие с общими целями программы подготовки специалистов среднего звена.
- Место дисциплины в структуре образовательной программы: цикл общепрофессиональных дисциплин.
- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 25.05.2022 №362 (ред. от 03.07.2024). Указан перечень и описание компетенций, а так же требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.
- Структура и содержание дисциплины, включающая общую трудоемкость в часах, формы контроля по учебному плану – экзамен; тематический план содержания дисциплины; тематика лекционных и практических занятий, списки литературы и электронных образовательных ресурсов.
- Образовательные технологии, указанные по видам учебной деятельности.
- Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, учебно-методическое обеспечение.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной и дополнительной литературы, программного обеспечения и электронных образовательных ресурсов.

В разделе «Материально-техническое обеспечение» указаны специализированные лаборатории и кабинеты с перечнем оборудования и технических средств обучения, обеспечивающих реализацию всех видов учебной работы.

При изучении дисциплины приняты во внимание специализация с учетом региональных особенностей структуры предприятий.

Заключение: данная рабочая программа учебной дисциплины «Устройство и принципы работы компьютерных систем» рекомендуется к использованию при подготовке специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Рецензент:

Шрашко Роман Борисович

(фамилия, имя, отчество)

Налашкин Саша Сергеевич

(должность, образование)

Подпись

дата

Телефон

М.П.



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине **«Устройство и принципы работы компьютерных систем»**
для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
квалификация выпускника – специалист по компьютерным системам
профиль –технологический
форма обучения – очная

Автор Митгаренко С.А., преподаватель ГБПОУ РО «СИТ».

Рабочая программа учебной дисциплины **«Устройство и принципы работы компьютерных систем»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Учебная дисциплина **«Устройство и принципы работы компьютерных систем»** является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Добавлена из часов вариативной части.

В каждом разделе четко обозначены: цели и задачи изучения дисциплины, направленные на формирование у обучающихся умений:

- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств;
- подготавливать компьютерную систему к работе;
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- подобрать необходимые комплектующие и произвести сборку компьютера требуемой конфигурации;
- подключать, настраивать и использовать все современные внешние устройства ЭМВ;
- производить модернизацию аппаратных и программных частей компьютера.

Выделены требования к входным знаниям, умениям, компетенциям обучающихся и предоставлены ожидаемые результаты образования и компетенции по завершении освоения дисциплины **«Устройство и принципы работы компьютерных систем»**.

В результате освоения учебной знать:

- значение, принцип работы внешних устройств ЭМВ;
- основные технические характеристики периферийные устройств;
- организацию системы ввода - вывода информации и интерфейсы периферийных устройств;
- способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;
- классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
- способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ).

Рабочая программа **«Устройство и принципы работы компьютерных систем»** соответствует требованиям для образовательных учреждений среднего профессионального образования и требованиям к уровню подготовки обучающихся по специальности 09.02.01

Компьютерные системы и комплексы. Оформление и содержание рабочей программы не вызывает замечаний. Данная рабочая программа может быть рекомендована к практическому применению.

Рецензент:

Курнецова Светлана Геннадьевна,

(фамилия, имя, отчество)

преподаватель, высшее

(должность, образование)

М.И.

дата

Телефон

