

БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ – ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Председатель учебно-  
методической комиссии  
БГМТ- филиала ФГБОУ  
ВО Оренбургский ГАУ  
Евсюков С.А

«27» марта 2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.08 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

Специальность 09.02.04 Информационные системы ( по отраслям)

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3года 10 месяцев

Бузулук, 2018 г.

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии филиала, номер страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: решение заседания ПЦК специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) от «___»_____№_____протокола _____ Мартынова Е.Н., председатель ПЦК	

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 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 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 14.05.2014 г., приказ № 525 и зарегистрированным в Минюст России 3 июля 2014. № 32962

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена**

Дисциплина «Технические средства информатизации» входит в профессиональный цикл.

## **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам 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 обучающийся должен знать:

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

## **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 202 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 136 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 66 часов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.
ПК 1.2	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.5	Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы
ПК 1.7	Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ
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.

## **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>6 Семестр</b>	<b>7 Семестр</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>202</b>	<b>48</b>	<b>154</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>136</b>	<b>32</b>	<b>104</b>
В том числе:			
лекции, уроки	76	14	62
практические занятия	60	18	42
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>66</b>	<b>16</b>	<b>50</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>			

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.08 Технические средства информатизации»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники (ВТ)</b>		<b>48</b>		
<b>Введение</b>	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.	2	ОК 1	1
<b>Тема 1.1 Виды корпусов и блоков питания системного блока персонального компьютера (ПК)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Компоненты системного блока ПК. Типы корпусов и блоков питания ПК, подключение блока питания. Питание ПК: сетевые фильтры, источники бесперебойного питания. Конструктивные особенности высокопроизводительных современных ЭВМ. Типы корпусов системного блока ПК. Основные составные части ПК. Цифровые микросхемы ПК. Кабели и разъемы	2	ОК 1 ОК 6	1
	<b>Практическое занятие №1</b>	2		
	Блок питания: подключение и причины ошибок подключения выбор ремонт, питание			
<b>Практическое занятие №2</b>	4			
Оптимизация работы компьютера. Изучение настроек BIOS				
<b>Тема 1.2 Системные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1 ОК 6	

<b>платы</b>	Системные платы: основные компоненты, типоразмеры. Архитектура шины. Функциональное назначение шины. Шина ISA, PCI, AGP, USB, SCSI, IEEE 1397. Набор микросхем системной платы. Система прерываний и конфигурация системной платы. Параллельные и последовательные порты. Обзор современных моделей.	2	ОК 7 ПК 1.1	1
	Основные компоненты системной платы. Набор микросхем системной платы. Батарейная память и часы – CMOS MEMORY. Интерфейс клавиатуры. Обзор современных моделей системных плат.	2		1,2
	<b>Практическое занятие №3</b>	4		
	Аппаратное обеспечение персонального компьютера			
	<b>Практическое занятие №4</b>	4	ОК 1 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1	2
	Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup. Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами.			
	<b>Практическое занятие №5</b>	2		
Типоразмеры и логическое устройство материнских плат: ATX, NLX, LPX				
<b>Тема 1.3 Центральный процессор</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1 ОК 2 ОК 6 ПК 1.2	1
	Характеристики процессоров. Режимы работы. Классификация и типы процессоров. Конструктивное исполнение процессоров, основные параметры процессоров. Семейство, поколение и конфигурации процессоров. Обзор основных современных моделей.	2		1,2
	<b>Практическое занятие №6</b>	2		2
	Определение основных характеристик центрального процессора. Измерение быстродействия процессоров с помощью тестовых программ			
<b>Тема 1.4 Оперативная и кэш-память</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1 ОК 3 ОК 6 ПК 1.1	1
	Оперативная память: основные принципы функционирования. Типы памяти. Технические характеристики, конструктивное исполнение. Режимы и технологии работы памяти. Кэш-память: назначение, виды, применение.	2		
	Основные принципы функционирования кэш – памяти. Типы кэш – памяти. Механизм сохранения информации в кэш – памяти.	2		1,2

	Управление работой кэш – памяти на уровне страниц.					
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий по разделу 1 Система прерываний и конфигурация системной платы Обзор основных современных моделей процессоров Обеспечение согласованности кэш – памяти микропроцессоров в мультипроцессорных системах	16				
<b>Раздел 2 Периферийные устройства средств ВТ</b>		<b>114</b>				
<b>Тема 2.1 Общие принципы построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 2 ОК 6 ПК 1.2	1		
	Классификация периферийных устройств персонального компьютера. Интерфейсы подключения периферийных устройств. Общие принципы построения.					
	Устройства ввода - вывода данных. Устройства хранения данных. Устройства обмена данными.				2	
	Программная поддержка работы периферийных устройств.				2	1
	<b>Практическое занятие № 7</b>				4	
	Системные программы. Инструментальные программы					
<b>Тема 2.2 Дисковая подсистема</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 2 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.2	1		
	Накопители на гибких магнитных дисках: принцип действия, технические характеристики, основные компоненты.					1,2
	Накопители на жестких магнитных дисках: форм-факторы, принцип работы, типы, основные характеристики, режимы работы.				2	
	Конфигурирование и форматирование магнитных дисков. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков. Логическая структура и формат магнитооптических и компакт-дисков.				2	
	Приводы CD-R (RW), DVD-R (RW), ZIP: принцип действия, основные компоненты, технические характеристики. Магнитооптические накопители, стримеры, флэш-диски. Обзор основных современных моделей.				2	
	<b>Практическое занятие № 8</b>					ОК 2 ОК 5

	<p>Форматирование магнитных дисков.</p> <p>Работа с программным обеспечением по обслуживанию жестких магнитных дисков.</p> <p>Запись информации на оптические носители.</p>	4	ОК 6 ОК 7 ПК 1.2	
<b>Тема 2.3 Видеоподсистемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.1	1
	Мониторы на электронно-лучевой трубке, жидкокристаллические мониторы: основные принципы работы, технические характеристики, энергосбережение, защита от излучений.			
	Видеоадаптеры: типы, основные компоненты и характеристики. Выбор видеоадаптера.	2		
	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.	4		
	<b>Практическое занятие №9</b>	4	ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.1	2
	Работа с программным обеспечением. Запись и воспроизведение видеофайлов.			
	<b>Практическое занятие №10</b>	4		
Выбор оптимальной видеокамеры. Анализ существующих видеокамер				
<b>Тема 2.4 Звуковоспроизводящие системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 4 ПК 1.5	1
	Основные компоненты звуковой подсистемы ПК. Принципы обработки звуковой информации.			
	Принцип работы и технические характеристики: звуковых карт, акустических систем. Спецификации звуковых систем.	2		2
	Программное обеспечение. Форматы звуковых файлов. Средства распознавания речи.	2		
	<b>Практическое занятие №11</b>	4	ОК 4 ПК 1.5	2
	Подключение звуковой подсистемы ПК. Работа с программным обеспечением. Запись и воспроизведение звуковых файлов.			
<b>Тема 2.5 Устройства вывода информации на</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 6 ПК 1.7	1
	Классификация устройств вывода информации на печать. Принцип			

<b>печать</b>	работы и технические характеристики: матричных, струйных, лазерных, светодиодных и сублимационных принтеров, плоттеров. Параметры работы принтеров. Правила эксплуатации принтеров. Обзор основных современных моделей.			
	<b>Практическое занятие №12</b> Подключение и установка принтеров. Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей.	4	ОК 6 ПК 1.7	2
<b>Тема 2.6 Манипуляторные устройства ввода информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принцип работы и технические характеристики: клавиатуры, мыши, джойстика, трекбола, дигитайзера. Параметры работы манипуляторных устройств ввода информации. Настройка параметров работы клавиатуры, мыши.	2	ОК 6 ОК 8 ПК 1.7	1
	Принцип действия клавиатуры. Состав клавиатуры. Системная поддержка клавиатуры. MIDI – клавиатура. Принцип работы мыши, трекбола и джойстика	2		2
<b>Тема 2.7 Сканеры</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация сканеров. Принцип работы и способы формирования изображения. Технические характеристики сканеров.	2	ОК 3 ОК 6 ОК 8 ПК 1.1 ПК 1.5	1
	Программный интерфейс, программное обеспечение. Обзор основных современных моделей.	2		2
	<b>Практическое занятие №13</b> Подключение и установка сканеров. Настройка параметров работы сканера.	2	ОК 3 ОК 6 ОК 8 ПК 1.1 ПК 1.5	2
	Работа с программами сканирования и распознавания текстовых материалов.	2		2
<b>Тема 2.8 Технические средства сетей ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и краткая характеристика сетевого оборудования: кабельная система, сетевые адаптеры, концентраторы, мосты и коммутаторы, принт-серверы.	2	ОК 7 ОК 8 ПК 1.1	1
	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		1,2
	<b>Практическое занятие №14</b> Подключение и настройка параметров работы модема.	4	ОК 7 ОК 8 ПК 1.1	2

<b>Тема 2.9 Нестандартные периферийные устройства ПК</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 7 ОК 8 ПК 1.5	2
	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.	2		1,2
	<b>Практическое занятие №15</b>	4	ОК 7 ОК 8 ПК 1.5	2
Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК.				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий по разделу 2 Интерфейс DirectX. Программное обеспечение аппаратных средств ввода-вывода видеосигнала. Параметры работы принтеров. Правила эксплуатации принтеров. Модемы: принцип работы, факс-модем, типы модемов, режимы работы. Принцип работы и основные технические характеристики: цифровые проекторы, плазменные панели, цифровые фото- и видеокамеры, карманные ПК и смартфоны.	30		
<b>Раздел 3 Использование средств ВТ</b>		<b>40</b>		
<b>Тема 3.1 Рациональная конфигурация средств ВТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 2 ОК 7 ОК 8 ПК 1.5	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.			
	Выбор конфигурации ПК с учетом факторов морального и физического старения компонентов ПК.			
	Подбор рациональной конфигурации средств ВТ исходя из экономических возможностей заказчика.	2		
	<b>Практическое занятие №16</b>		ОК 2 ОК 7	2

	Проектирование вычислительной сети	6	ОК 8 ПК 1.5	
<b>Тема 3.2. Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 2 ОК 7 ОК 8 ПК 1.5	1
	Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ.. Модернизация аппаратных средств. Совместимость обеспечения средств ВТ. Проблемы заземления.			
	Электропитание и заземление оборудования в локальных сетях. Средства улучшения качества электропитания.	2		2
<b>Тема 3.3 Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 2 ОК 7 ОК 8 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5	1,2
	Возможности ресурсо- и энергосбережения средств ВТ. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ. Энергосберегающие технологии и их актуальность.			
	Состояние и перспективы использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Основные организационные и технические мероприятия энергосбережения.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий по разделу 3 Обоснование и выбор конфигурации ПК с учетом факторов морального и физического старения компонентов компьютера для достижения оптимального соотношения цена-производительность-срок службы. Модернизация аппаратных средств. Состояние и перспективы использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии	20		
<b>Всего:</b>		<b>202</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории технических средств информатизации:

- компьютерные столы -12 шт.;
- компьютерные стулья – 12 шт.;
- стол учительский – 1 шт.;
- стул учительский – 1 шт.;
- сплит- система;
- компьютеры - 12;
- мультимедийный проектор – 1 шт.;
- экран – 1шт.;

Наглядные учебные пособия:

Компьютер и информация -1 шт.

Устройство компьютера – 1 шт.

Компьютер и безопасность -1 шт

Лицензионное программное обеспечение:

Windows 7 Pro;

Microsoft Project;

Microsoft Visio Pro;

Касперский Endpoint Security 10;

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

Gimp;

Nvu;

QGIS

Open Office;

OpenProj;

UMLet;

Free Pascal;

Lazarus;

VirtualBox

7-Zip;

Nanocad;

Eclipse

Adobe Acrobat Reader;

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Основная литература**

1.Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации [Текст]/учебник для СПО / Е.И. Гребенюк.-9-е изд., стер.- М.: ИЦ Академия, 2014 .- 352с.

2. Новожилов, О. П. Информатика : учебник для СПО / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 620 с.

<https://biblio-online.ru/book/E5B0FB9A-1FD6-4753-8B15-CFAAC4983C1E>

##### **Дополнительная литература**

1. Максимов Н. В. Технические средства информатизации [Текст]: учебник/Н. В. Максимов.- М.: ФОРУМ: ИФРА-М, 2015.-608с.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей	текущий контроль: оценка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
определять совместимость аппаратного и программного обеспечения	текущий контроль: оценка решения ситуативных задач, экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ
осуществлять модернизацию аппаратных средств	текущий контроль: оценка решения ситуативных задач, экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ
<b>Знания:</b>	
основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
периферийные устройства вычислительной техники;	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения практических работ
нестандартные периферийные устройства	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование
	<b>Экзамен</b>

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), утверждённым Министерством образования и науки Российской Федерации 14.05.2014 г., приказ № 525 и зарегистрированным в Минюсте России 3.07.2014г., № 32962

Разработала: \_\_\_\_\_ *Е.Н. Мартынова*  
подпись Мартынова Е.Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

протокол № 8 от «23» марта 2018 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ *Е.Н. Мартынова*  
подпись Мартынова Е.Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии БГМТ- филиала ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

протокол № 7 от «27» марта 2018г.

Председатель учебно-методической комиссии \_\_\_\_\_ *С.А. Евсюков*  
подпись Евсюков С.А.

СОГЛАСОВАНО

Методист филиала

\_\_\_\_\_ *Е.Р. Леонтьева*  
подпись Леонтьева Е.Р.

Заведующая библиотекой

\_\_\_\_\_ *Н.М. Дмитриева*  
подпись Дмитриева Н.М.