

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



УТВЕРЖДЕНО
Председатель учебно-методической комиссии
БГМТ – филиала ФГБОУ
ВО Оренбургский ГАУ
Евсюков С.А
«12» марта 2020 г.

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 3 года 10 месяцев

Бузулук, 2020 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

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

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
Раздел 1 Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники (ВТ)		48		
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.	2	ОК 1	1
Тема 1.1 Виды корпусов и блоков питания системного блока персонального компьютера (ПК)	Содержание учебного материала			
	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
	Практическое занятие №1	2		
	Блок питания: подключение и причины ошибок подключения выбор ремонт, питание			
	Практическое занятие №2	4		
Оптимизация работы компьютера. Изучение настроек BIOS				
Тема 1.2 Системные	Содержание учебного материала		ОК 1 ОК 6	

платы	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
	Практическое занятие №3	4		
	Аппаратное обеспечение персонального компьютера			
	Практическое занятие №4	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.			
	Практическое занятие №5	2		
Типоразмеры и логическое устройство материнских плат: ATX, NLX, LPX				
Тема 1.3 Центральный процессор	Содержание учебного материала		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
	Практическое занятие №6	2		2
Определение основных характеристик центрального процессора. Измерение быстродействия процессоров с помощью тестовых программ				
Тема 1.4 Оперативная и кэш-память	Содержание учебного материала		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.					
	Самостоятельная работа обучающихся: 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				
Раздел 2 Периферийные устройства средств ВТ		114				
Тема 2.1 Общие принципы построения	Содержание учебного материала	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
	Практическое занятие № 7				4	
	Системные программы. Инструментальные программы					
Тема 2.2 Дисковая подсистема	Содержание учебного материала	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	
	Практическое занятие № 8					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	
Тема 2.3 Видеоподсистемы	Содержание учебного материала	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		
	Практическое занятие №9	4	ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9 ПК 1.1	2
	Работа с программным обеспечением. Запись и воспроизведение видеофайлов.			
	Практическое занятие №10	4		
Выбор оптимальной видеокамеры. Анализ существующих видеокамер				
Тема 2.4 Звуковоспроизводящие системы	Содержание учебного материала	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		
	Практическое занятие №11	4	ОК 4 ПК 1.5	2
	Подключение звуковой подсистемы ПК. Работа с программным обеспечением. Запись и воспроизведение звуковых файлов.			
Тема 2.5 Устройства вывода информации на	Содержание учебного материала	4	ОК 6 ПК 1.7	1
	Классификация устройств вывода информации на печать. Принцип			

печать	работы и технические характеристики: матричных, струйных, лазерных, светодиодных и сублимационных принтеров, плоттеров. Параметры работы принтеров. Правила эксплуатации принтеров. Обзор основных современных моделей.			
	Практическое занятие №12 Подключение и установка принтеров. Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей.	4	ОК 6 ПК 1.7	2
Тема 2.6 Манипуляторные устройства ввода информации	Содержание учебного материала 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
Тема 2.7 Сканеры	Содержание учебного материала 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
	Практическое занятие №13 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
Тема 2.8 Технические средства сетей ЭВМ	Содержание учебного материала 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
	Практическое занятие №14 Подключение и настройка параметров работы модема.	4	ОК 7 ОК 8 ПК 1.1	2

Тема 2.9 Нестандартные периферийные устройства ПК	Содержание учебного материала	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
	Практическое занятие №15	4	ОК 7 ОК 8 ПК 1.5	2
Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК.				
	Самостоятельная работа обучающихся: 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		
Раздел 3 Использование средств ВТ		40		
Тема 3.1 Рациональная конфигурация средств ВТ	Содержание учебного материала	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		
	Практическое занятие №16		ОК 2 ОК 7	2

	Проектирование вычислительной сети	6	ОК 8 ПК 1.5	
Тема 3.2. Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ	Содержание учебного материала	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
Тема 3.3 Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ	Содержание учебного материала	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		
	Самостоятельная работа обучающихся: 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		
Всего:		202		

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.;
- 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. Новожилов О.П. Информатика [Текст] [электронный курс]: учебник для СПО / О. П. Новожилов. – М.: Издательство Юрайт, 2019.-620с. (электронный ресурс)

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

Дополнительная литература

1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего

профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва :
Издательство Юрайт, 2020. — 312 с [https://www.biblio-
online.ru/book/programmno-apparatnye-sredstva-zaschity-informacii-zaschita-
programmного-obespecheniya-449548](https://www.biblio-online.ru/book/programmno-apparatnye-sredstva-zaschity-informacii-zaschita-programmnogo-obespecheniya-449548)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
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
Знания:	
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
	Экзамен

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 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

Разработала:  подпись Мартынова Е.Н.


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

Протокол №7 от «10» марта 2020 г.

Председатель ПЦК  подпись Мартынова Е.Н.

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

Протокол № 6 от «12» марта 2020 г.

Председатель учебно-методической комиссии  подпись Евсюков С.А.

СОГЛАСОВАНО

Методист филиала  подпись Леонтьева Е.Р.

Заведующая библиотекой  подпись Дмитриева Н.М.