

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительного-политехнического  
колледжа

\_\_\_\_\_ / А.В. Облиенко /

\_\_\_\_\_ 20\_\_

г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.2

Вычислительная техника

*индекс по учебному плану      наименование дисциплины*

**Специальность:** 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт

*код                      наименование специальности*

биотехнических и медицинских аппаратов и систем

**Квалификация выпускника:** Техник по биотехническим и медицинским  
аппаратам и системам

**Нормативный срок обучения:** 2 года 10 месяцев /3 года 10 месяцев

**Форма обучения:** Очная

Автор программы Надеева.И.А.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года Протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методического совета СПК \_\_\_\_\_

20\_\_

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **12.02.10**

*Код*

**Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем**

*наименование специальности*

утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от

09.12.2016г.

№1585

*дата утверждения и №*

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Надеева Ирина Александровна

*Ф.И.О., ученая степень, звание, должность*

\_\_\_\_\_  
*Ф.И.О., ученая степень, звание, должность*

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Вычислительная техника

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО) 12.02.10 «Монтаж, техническое облуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки и профессиональной подготовке по специальностям 17556 «Радиомеханик по ремонту радиоэлектронного оборудования» 17861 «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» 18460 «Слесарь – механик по радиоэлектронной аппаратуре» 18569 «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» 19784 «Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования»

### 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать с персональными компьютерами;
- работать с системами счисления;
- работать с внутренней памятью микропроцессора;
- работать с внешними устройствами памяти ЭВМ;
- работать с устройствами ввода-вывода информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- характеристики, классификацию и принцип действия ЭВМ;
- способы представления информации в ЭВМ;
- классификацию и принципы построения устройств памяти;
- виды, архитектуру и принцип работы микропроцессоров;
- классификацию и характеристики интерфейсов;
- основные виды периферийных устройств, их устройство и принципы работы.

В результате освоения дисциплины формируются общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции.

Код	Наименование результата обучения
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной

	деятельности
ПК 1.2	Производить регулировку и настройку БМАС средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности

#### 1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем работы обучающихся в академические часы 72 часов, в том числе:

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 48 часов;

Самостоятельной работа обучающегося с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на её выполнение 48 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Объем работы во взаимодействие с преподавателем (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
теоретические занятия	24
лабораторные занятия	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>	<b>24</b>
в том числе:	
1 Подготовка к лабораторным занятиям	12
2 Подготовка к контрольно-учетным занятиям.	8
3 Подготовка к зачетному занятию	4
Промежуточная аттестация в форме	
№ семестр-_____	
Форма промежуточной аттестации	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Вычислительная техника

Наименование разделов дисциплины и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Вычислительная техника</b>		<b>72</b>	
<b>Тема 1 Основные сведения об электронной вычислительной технике</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Характеристика и классификация вычислительной техники	2	1
	2. Принципы действия ЭВМ и способы представления информации	2	1
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	4	
	1. Работа с дополнительной литературой. Проработка конспектов.		
<b>Тема 2 Математические и логические основы работы ЭВМ</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Системы счисления.	2	1
	2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую	2	1
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	2	
	1. Работа с дополнительной литературой. Проработка конспектов. Выполнение индивидуальных заданий.		
<b>Тема 3 Основы микропроцессорных систем</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Виды микропроцессоров (МП).	2	2
	2. Основные характеристики микропроцессоров	2	2
	3. Архитектура и структура микропроцессоров	2	2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	4	
	1. Проработка конспектов. Подготовка к контрольно-учетному занятию		
<b>Тема 4 Устройства памяти</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Виды и характеристики запоминающих устройств	2	2
	2. Оперативная память и постоянные запоминающие устройства	2	2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	2	
	1. Работа с дополнительной литературой. Проработка конспектов		
<b>Тема 5 Интерфейсы</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Назначение, классификация и характеристики интерфейса	2	2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	2	

	1.	Работа с дополнительной литературой. Проработка конспектов.		
<b>Тема 6 Периферийные устройства вычислительной техники</b>	<b>Содержание</b>			2
	1.	Общие сведения о периферийных устройствах и их классификация	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>			
	1	Изучение клавишных устройств и манипуляторов.	4	
	2	Изучение сканеров	4	
	3	Изучение дигитайзеров	4	
	4	Изучение лазерных и светодиодных принтеров	4	
	5	Изучение накопителей на жестких магнитных дисках	4	
	6	Изучение жидкокристаллических мониторов	4	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		6	
1.	Подготовка к практическим занятиям. Работа с дополнительной литературой			
<b>Тема 7 Взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ</b>	<b>Содержание</b>			2
	1.	Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>		4	
	1	Работа со дополнительной литературой. Подготовка к зачетному занятию		

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличие кабинета «Сборки, монтажа и эксплуатации вычислительной техники и периферийных устройств».

Оборудование кабинета и рабочих мест:

- компьютер-сервер;
- локальная сеть;
- сеть - Интернет;
- методические указания для практических занятий;
- справочная литература;
- компьютеры, мультимедийное оборудование.

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Келим Ю.М. Вычислительная техника. Учебник / Ю.М. Келим. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 368с.
2. Тюрин И.В. Вычислительная техника и информационные технологии. Учебное пособие. / И.В. Тюрин. – М.: Издательство «Феникс», 2017. – 464 с.
3. Авдеев В.А. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование. Учебное пособие. / В.А. Авдеев. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 848 с.
4. Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник для студ. учреждений СПО/Н.В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов.- М.: Форум, 2015.- 512 с.

Дополнительные источники:

- 1 Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для учреждений СПО / В.Д.Колдаев, С.А. Лупин.- М.: Форум: Инфра-М, 2014.- 668 с.
- 2 Зиангирова Л.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебно-методическое пособие. — Саратов: Вузовское образование, 2015.- 23 с.
- 3 Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник для студ. учреждений СПО. - М.: Академия, 2014.- 240 с.

Интернет-ресурсы:

- 1 ИКТ: Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Архитектура и аппаратное обеспечение ЭВМ и вычислительных систем. – Электрон.дан. - Режим доступа: [http://www.ict.edu.ru/lib/index.php?a=elib&c=getForm&r=resNode&d=mod&id\\_node=222](http://www.ict.edu.ru/lib/index.php?a=elib&c=getForm&r=resNode&d=mod&id_node=222)
- 2 Интернет-Университет информационных технологий – ИНТУИТ

(Национальный открытый университет). Аппаратное обеспечение: каталог учебных курсов. – Электрон.дан. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/catalog/hardware/>

3 Центр информационных технологий: информационный портал. – Электрон.дан. - Режим доступа: <http://www.citforum.ru>

4 iXBT.com: Интернет-издание о компьютерной технике. – Электрон.дан. - Режим доступа: <http://www.ixbt.com>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- работать с малыми ЭВМ;</li><li>- внутренней памятью микропроцессора;</li><li>- внешними устройствами памяти ЭВМ;</li><li>- устройствами ввода-вывода информации ЭВМ.</li></ul> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- классификацию, характеристики и принцип действия ЭВМ;</li><li>- способы представления информации в ЭВМ;</li><li>- классификацию и принципы построения устройств памяти;</li><li>- архитектуру и принцип работы микропроцессоров (МП);</li><li>- организацию интерфейсов;</li><li>- основные виды периферийных устройств, их устройство и принципы работы.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- оценка за работу на практическом занятии;</li><li>- оценка за работу на практическом занятии;</li><li>- оценка за выполнение индивидуального задания;</li><li>- оценка за выполнение практического задания;</li><li>- оценка за работу на контрольно-учетном занятии;</li><li>- оценка за подготовку сообщений по теме занятия;</li><li>- оценка за работу на практическом занятии;</li><li>- оценка за работу на учетно-обобщающем занятии;</li><li>- оценка за работу на практическом занятии;</li><li>- оценка за работу на лабораторном занятии;</li></ul>