

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы

Ученым советом ВГТУ

24 03 20 20 протокол № 9

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

ОП.02

Вычислительная техника

Специальность: 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем

Квалификация выпускника: Техник по биотехническим аппаратам и системам

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: Очная

Автор программы Надеева Ирина Александровна

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
«19» 02 20 20 года. Протокол № 1. Председатель методического
совета СПК Красова Виктория Ивановна

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
«28» 02 20 20 года. Протокол № 6.
Председатель педагогического совета СПК Волосинко Алексей Владимирович

2020

Программа 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

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

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 обслуживание 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
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	72
Объем работы во взаимодействие с преподавателем (всего)	48
в том числе:	
теоретические занятия	24
лабораторные занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	24
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
Вычислительная техника			72	
Тема 1 Основные сведения об электронной вычислительной технике	Содержание			
	1.	Характеристика и классификация вычислительной техники	2	1
	2.	Принципы действия ЭВМ и способы представления информации	2	1
	Самостоятельная работа студентов		4	
	1.	Работа с дополнительной литературой. Проработка конспектов.		
Тема 2 Математические и логические основы работы ЭВМ	Содержание			
	1.	Системы счисления.	2	1
	2.	Перевод чисел из одной системы счисления в другую	2	1
	Самостоятельная работа студентов		2	
	1	Работа с дополнительной литературой. Проработка конспектов. Выполнение индивидуальных заданий.		
Тема 3 Основы микропроцессорных систем	Содержание			
	1.	Виды микропроцессоров (МП).	2	2
	2.	Основные характеристики микропроцессоров	2	2
	3.	Архитектура и структура микропроцессоров	2	2
	Самостоятельная работа студентов		4	
	1.	Проработка конспектов. Подготовка к контрольно-учетному занятию		
Тема 4 Устройства памяти	Содержание			
	1.	Виды и характеристики запоминающих устройств	2	2
	2.	Оперативная память и постоянные запоминающие устройства	2	2
	Самостоятельная работа студентов		2	
	1.	Работа с дополнительной литературой. Проработка конспектов		
Тема 5 Интерфейсы	Содержание			
	1.	Назначение, классификация и характеристики интерфейса	2	2
	Самостоятельная работа студентов		2	

	1.	Работа с дополнительной литературой. Проработка конспектов.		
Тема 6 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание			2
	1.	Общие сведения о периферийных устройствах и их классификация	2	
	Лабораторные занятия			
	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	
	Самостоятельная работа студентов		6	
	1.	Подготовка к практическим занятиям. Работа с дополнительной литературой		
Тема 7 Взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ	Содержание			2
	1.	Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ	2	
	Самостоятельная работа студентов		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
- 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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - работать с малыми ЭВМ; - внутренней памятью микропроцессора; - внешними устройствами памяти ЭВМ; - устройствами ввода-вывода информации ЭВМ. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - классификацию, характеристики и принцип действия ЭВМ; - способы представления информации в ЭВМ; - классификацию и принципы построения устройств памяти; - архитектуру и принцип работы микропроцессоров (МП); - организацию интерфейсов; - основные виды периферийных устройств, их устройство и принципы работы.	- оценка за работу на практическом занятии; - оценка за работу на практическом занятии; - оценка за выполнение индивидуального задания; - оценка за выполнение практического задания; - оценка за работу на контрольно-учетном занятии; - оценка за подготовку сообщений по теме занятия; - оценка за работу на практическом занятии; - оценка за работу на учетно-обобщающем занятии; - оценка за работу на практическом занятии; - оценка за работу на лабораторном занятии;

Разработчик:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель первой категории

И.А.Надеева

Руководитель образовательной программы

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель высшей категории

Л.О. Солощенко

Эксперт

ФГБОУ ВО «ВГТУ», доцент каф. АВС, к.т.н. Л. М. Ю. Курганов