

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы

Учебно-методическим советом ВГТУ

28.04.2022 г. Протокол №2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОП.07 Вычислительная техника

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

Квалификация выпускника: техник по биотехническим и медицинским аппаратам и системам

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Форма обучения: очная

Год начала подготовки -2022 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
«18» февраля 2022 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК
Сергеева Светлана Ивановна _____

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
«25» февраля 2022 года Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК
Дегтев Дмитрий Николаевич _____

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

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

Утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.12.2016г. №1585

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Надеева Ирина Николаевна преподаватель,

Халанская Ирина Романовна преподаватель

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

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы</u>	<u>4</u>
<u>1.2 Требования к результатам освоения дисциплины</u>	
<u>1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины</u>	<u>4</u>
<u>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>5</u>
<u>2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы</u>	<u>5</u>
<u>2.2 Тематический план и содержание дисциплины</u>	<u>6</u>
<u>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>8</u>
<u>3.1 Требования к материально-техническому обеспечению</u>	<u>8</u>
<u>3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины</u>	<u>8</u>
<u>3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины</u>	<u>8</u>
<u>3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</u>	<u>8</u>
<u>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>9</u>
<u>5 ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ</u>	<u>10</u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Вычислительная техника»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ОП.09 Вычислительная техника относится к общепрофессиональному циклу учебного плана.

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- **У1** работать с персональными компьютерами;
- **У2** работать с системами счисления;
- **У3** работать с внутренней памятью микропроцессора;
- **У4** работать с внешними устройствами памяти ЭВМ;
- **У5** работать с устройствами ввода-вывода информации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- **З1** характеристики, классификацию и принцип действия ЭВМ;
- **З2** способы представления информации в ЭВМ;
- **З3** классификацию и принципы построения устройств памяти;
- **З4** виды, архитектуру и принцип работы микропроцессоров;
- **З5** классификацию и характеристики интерфейсов;
- **З6** основные виды периферийных устройств, их устройство и принципы работы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт в:

- **П1** использовании вычислительной техники в профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих **общих компетенций**:

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся в академических часах 38 в том числе:

обязательная часть 0 часов;

вариативная часть 38 часа.

Объем практической подготовки: 38 ч

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	<i>В том числе в форме практической подготовки</i>
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	38	<u>38</u>
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	32	<u>32</u>
в том числе:		
лекции	16	<u>16</u>
лабораторные занятия	16	<u>16</u>
Консультации	0	<u>0</u>
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	6	<u>6</u>
в том числе:		
<i>Подготовка к контрольно-учетному занятию</i>	1	<u>1</u>
<i>Подготовка к практическому занятию</i>	2	<u>2</u>
<i>Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>	2	<u>2</u>
<i>Подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме зачета</i>	1	<u>1</u>
Итоговая аттестация в форме	-	
4 семестр – дифференцированный зачет		

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	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
Тема 1 Основные сведения об электронной вычислительной технике	Содержание		
	1. Характеристика и классификация вычислительной техники	1	31, ОК2, ОК9
	2. Принципы действия ЭВМ и способы представления информации	1	31, ОК2, ОК9
Тема 2 Математические и логические основы работы ЭВМ	Содержание		
	1. Системы счисления.	2	32, У2, ОК2, ОК9
	2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую	2	32, У2, ОК2, ОК9
Тема 3 Основы микропроцессорных систем	Содержание		
	1. Виды микропроцессоров (МП). Основные характеристики микропроцессоров	2	34, ОК2, ОК9
	2. Архитектура и структура микропроцессоров	2	34, ОК2, ОК9
Тема 4 Устройства памяти	Содержание		
	1. Виды и характеристики запоминающих устройств	1	У3, 33, ОК2, ОК9
	2. Оперативная память и постоянные запоминающие устройства	1	У3, 33, ОК2, ОК9
Тема 5 Интерфейсы	Содержание		
	1. Назначение, классификация и характеристики интерфейса	2	35, ОК2, ОК9
Тема 6 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание		
	1. Общие сведения о периферийных устройствах и их классификация		36, ОК2, ОК9
	Лабораторные занятия		

	1	Изучение клавишных устройств и манипуляторов.	4	У1, У5, П1, ОК2, ОК9
	2	Изучение сканеров	2	У1, У5, П1, ОК2, ОК9
	3	Изучение дигитайзеров	2	У5, П1, ОК2, ОК9
	4	Изучение лазерных и светодиодных принтеров	4	У3, У5, П1, ОК2, ОК9
	5	Изучение накопителей на жестких магнитных дисках	2	У1, У3, У4, П1, ОК2, ОК9
	6	Изучение жидкокристаллических мониторов	2	У5, П1, ОК2, ОК9
Тема 7 Взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ	Содержание			
	1.	Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ	2	У1, 34, ОК2, ОК9
	Самостоятельная работа студентов		6	
	1	<i>Подготовка к контрольно-учетному занятию</i>		
	2	<i>Подготовка к практическому занятию</i>		
	3	<i>Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>		
4	<i>Подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме зачета</i>			
	ВСЕГО		38	

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

Основная литература:

1 Трофимов, Валерий Владимирович. Информатика в 2 т. Том 1 : Учебник Для СПО / Трофимов В. В. ; под ред. Трофимова В.В. - 3-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 553. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02518-7: 1009.00. URL: <https://www.ura.it.ru>

2 Трофимов, Валерий Владимирович. Информатика в 2 т. Том 2 : Учебник Для СПО / Трофимов В. В. ; отв. ред. Трофимов В. В. - 3-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 406. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02519-4: 769.00. URL: <https://www.ura.it.ru>

3 Советов, Борис Яковлевич. Информационные технологии: Учебник Для СПО / Советов Б. Я., Цехановский В. В. - 7-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 327. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-06399-8 : 789.00. URL: <https://www.ura.it.ru>

Дополнительная литература:

1 Мамонова, Татьяна Егоровна. Информационные технологии. Лабораторный практикум : Учебное пособие Для СПО / Мамонова Т. Е. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 178. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07791-9 : 479.00. URL: <https://www.ura.it.ru>

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующее программное обеспечение:

OS Windows 7 Pro;
MS Office 2007;
Kaspersky Endpoint Security;
7-Zip;
Google Chrome;
PDF24 Creator;

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы: электронная библиотечная система «Юрайт», Электронный каталог Научной библиотеки ВГТУ, Виртуальные справочные службы, Библиотеки, Англоязычные ресурсы и порталы, иные ИСС.

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>

3.4 Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (умения, знания)	Формы контроля результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
У1 работать с персональными компьютерами	- оценка за выполнение лабораторной работы
У2 работать с системами счисления	- оценка за выполнение лабораторной работы; - оценка за работу за контрольную работу;
У3 работать с внутренней памятью микропроцессора	- оценка за выполнение лабораторной работы; - оценка за работу за контрольную работу;
У4 работать с внешними устройствами памяти ЭВМ	- оценка за выполнение лабораторной работы
У5 работать с устройствами ввода-вывода информации	- оценка за выполнение лабораторной работы
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
З1 характеристики, классификацию и принцип действия ЭВМ	- оценка за выполнение лабораторной работы; - оценка за работу за контрольную работу;
З2 способы представления информации в ЭВМ	- оценка за выполнение лабораторной работы; - оценка за работу за контрольную работу;
З3 классификацию и принципы построения устройств памяти	- оценка за выполнение индивидуального задания; - оценка за выполнение практического задания;
З4 виды, архитектуру и принцип работы микропроцессоров	- оценка за выполнение индивидуального задания; - оценка за выполнение лабораторной работы;
З5 классификацию и характеристики интерфейсов	- оценка за выполнение индивидуального задания; - оценка за выполнение лабораторной работы;

36 основные виды периферийных устройств, их устройство и принципы работы	- оценка за выполнение индивидуального задания; - оценка за выполнение лабораторной работы;
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт в:	
П1 использовании вычислительной техники в профессиональной деятельности	- оценка за выполнение лабораторной работы