

**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
21.02.2024г. Протокол № 6

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: 2024

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

14.02.2024 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК


подпись

Сергеева С.И

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

16.02.2024 года Протокол № 5

Председатель педагогического совета СПК


подпись

Донцова Н.А

2024г.

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 09.12.2016 N 1585 (ред. От 17.12.2020)

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Парецких Елена Викторовна, преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	4
<u>1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы</u>	
<u>1.2 Требования к результатам освоения дисциплины</u>	4
<u>1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины</u>	5
<u>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	6
<u>2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы</u>	6
<u>2.2 Тематический план и содержание дисциплины</u>	7
<u>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	12
<u>3.1 Требования к материально-техническому обеспечению</u>	12
<u>3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины</u>	12
<u>3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины</u>	13
<u>3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</u>	13
<u>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	15
<u>5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ</u>	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Вычислительная техника

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ОП.07 Вычислительная техника относится к общепрофессиональному циклу учебного плана.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

Чтение лекций должно осуществляться в соответствии с рабочей программой. По каждому из разделов прочитанного материала целесообразно привести упражнения и/или задачи с примерами их решения. Часть теоретического материала должна быть отнесена на самостоятельную проработку студентами. Исчерпывающие сведения о содержании тем (разделов) лекционных занятий можно найти в рекомендуемых для изучения дисциплины учебниках.

Лабораторные и практические занятия проводятся в лаборатории. На практических и лабораторных занятиях группа делится на подгруппы. К выполнению лабораторной работы студенты допускаются при наличии у них подготовленных бланков отчетов и после успешного ответа на вопросы, заданные преподавателем по соответствующей теме. Отчеты оформляются по принятой в СПК форме. Работа считается полностью выполненной после проведения необходимых экспериментальных исследований и обработки результатов исследования.

Текущий контроль осуществляется на контрольно - учетных занятиях устно по индивидуальным вопросам или письменно. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

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

- **У1** использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения
- **У2** использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных;
- **У3** обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиа информацию;

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

- **31** - виды информации и способы ее представления в электронно-вычислительной машине
- **32** Принципы функционирования компьютерной техники. Аппаратная конфигурация компьютера.
- **33** классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров, принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования;
- **34** основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- **П1** использования вычислительной техники при выполнении профессиональных задач.

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

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка - __38__ часов, в том числе:

обязательная часть - __0__ часов;

вариативная часть - __38__ часов.

Объем практической подготовки - __38__ часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	38	38
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	32	32
в том числе:		
лекции	16	16
лабораторное занятие	16	16
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	6	6
в том числе:		
<i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>	2	2
<i>подготовка к лабораторным занятиям</i>	2	2
<i>выполнение индивидуального или группового задания</i>	1	1
<i>подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета</i>	1	1
Консультации	0	0
Промежуточная аттестация в форме		
№ 4 семестр - <i>диф. зачета</i>		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины Инженерная компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
Устройство персональных компьютеров, основные блоки, функции и технические характеристики.			
Тема 1.1. Классификация компьютеров.	Содержание учебного материала	2 1	ОК 02- ОК 09
	Цифровые компьютеры (ЭВМ) и аналоговые вычислительные машины (АВМ). Суперкомпьютеры, большие ЭВМ (мейнфреймы), миникомпьютеры, микрокомпьютеры. Серверы, персональные компьютеры (ПК), ноутбуки (лэптопы), нетбуки, карманные персональные компьютеры (КПК). Электронные секретари (PDA), электронные записные книжки (органайзеры), смартфоны. Комбинированные устройства. Игровые приставки. Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы		
Тема 1.2 Архитектура ПК.	Содержание учебного материала Архитектура ЭВМ: определение, основные сведения. Типы архитектур. Архитектура Фон Неймана. Структура ЭВМ: понятие, схемы, взаимодействие основных устройств Самостоятельная работа обучающихся Изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	2 1	ОК 02- ОК 09
Тема 1.3. Магистрально-модульный принцип построения ЭВМ. Основные функциональные элементы ПЭВМ.	Содержание учебного материала Шинная организация ПЭВМ. Системная шина. Интерфейсы накопителей. Номенклатура портов ввода-вывода. Микропроцессоры системной логики. Базовая система ввода-вывода. Устройства памяти. Основные технические характеристики компьютеров. Лабораторная работа №1 «Определение конфигурации ПЭВМ. Подбор конфигурации компьютера».	2 2	ОК 02- ОК 09
Тема 1.4 Корпус и блок питания. Материнская плата	Содержание учебного материала Типы корпусов, форм-фактор. Основные характеристики блока питания. Материнская плата. Центральный процессор – типы, производители, основные характеристики, многоядерные процессоры. Чипсет. Шины. Слоты, джамперы и коннекторы. Порты ввода-вывода. Платы расширения. Соединительные кабели и шлейфы. Системы охлаждения процессора и компонентов ПК.	2	ОК 02- ОК 09

	Лабораторная работа №2 «Тестирование системной платы. Настройка параметров BIOS».	2	
Тема 1.5 Устройство памяти ПЭВМ Носители информации, типы и принципы функционирования.	Содержание учебного материала Память ЭВМ: типы, структура и организация. Принципы хранения информации. Внутренняя память: функции, структурная схема, особенности построения. Устройства внутренней памяти: виды, свойства, основные параметры и характеристики, взаимосвязь. Оперативные и постоянные запоминающие устройства. Двухканальная память. Правила установки. Внешняя память: типы, параметры, материалы накопителей, правила использования установки. Накопители на магнитных дисках. принцип действия, устройство, основные характеристики. Твердотельные накопители Накопители на оптических дисках: CD, DVD, BR. Лабораторная работа №3 «Исследование накопителей».	2 2	ОК 02- ОК 09
Тема 1.6 Видеосистема персонального компьютера и портативной вычислительной техники.	Содержание учебного материала Видеосистема персонального компьютера. Мониторы компьютеров и ноутбуков, LCD и плазменные панели, проекторы. Технические особенности и характеристики. Тестирование при покупке и эксплуатация, требования по безопасности. Видеокарты и производительность графических приложений. Разъемы подключение видеокарт и мониторов, драйвера. Повышение производительности видеосистемы и стабильность функционирования.	2	ОК 02- ОК 09
Тема 1.7 Классификация и принцип действия периферийных устройств ПК	Содержание учебного материала Организация системы ввода – вывода информации, классификация периферийных устройств; Нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, серверами, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой. Лабораторная работа №4 «Установка и подключение периферийных устройств и оргтехники на рабочем месте. Проверка работоспособности».	2 2	ОК 02- ОК 09
ИТОГО		38	

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программ дисциплины требует наличие лаборатории «Вычислительной техники».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 500 Гб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- проектор, экран/маркерная доска.

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

- Приказ Минпросвещения России от 04.07.2022 N 527 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2022 N 69452);
- Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287 (ред. от 18.07.2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 N 64101);
- Приказ от 1 сентября 2022 г. n 796 о внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования;
- Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Основные источники:

1. Патыка Т. Л. «Периферийные устройства компьютерной техники», /Т. Л. Патыка, И. И. Попов,. М: ФОРУМ ИНФРА-М, 2011 г. 368 с. (Профессиональное образование)
2. Попов И. И. «Электронные вычислительные машины и системы»,/И. И. Попов, Т. Л. Патыка. М: ФОРУМ ИНФРА-М, 2011 г. 368 с. (Профессиональное образование)
3. Сидоров В. Д. Аппаратное обеспечение ЭВМ: учебник для нач. проф. образования / В. Д. Сидоров, Н. В. Струмпэ. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 336 с.

Дополнительная литература:

1. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. Г. Плотникова. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 124 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/994603>.

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

1. Операционная система MS Windows, ОС Linux
2. Пакет прикладных программ MS Office и аналоги.
3. Выход в глобальную сеть Интернет.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество мест, лицензионных ключей или иное
1	Брандмауэр (Outpost Firewall Pro и т.п.)	По количеству ПК ОУ
2	Антивирусная программа (Kaspersky Security Cloud – Free и др.)	По количеству ПК ОУ
3	Операционная система (на основе ОС Linux)	По количеству ПК ОУ
4	Браузер (Яндекс.Браузер, Mozilla FireFox, и др.)	По количеству ПК ОУ
5	Офисный программный пакет для обработки текстов, электронных таблиц, презентаций, графики, баз данных и др. (Apache OpenOffice, Libre Office и др.)	По количеству ПК ОУ
6	Программы для просмотра документов в формате PDF и DjVU (Acrobat Reader, Foxit Reader и др.)	По количеству ПК ОУ

7	Графические редакторы и программы для просмотра графических изображений (Paint.NET, Inkscape, XnView, Irfan View и т.п.)	По количеству ПК ОУ
8	Информационно-справочные системы (Консультант, Гарант и др.)	По количеству ПК ОУ

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 и/или лабораторных 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
- У1 использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения - У2 использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных; - У3 обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиа информацию; — 31 - виды информации и способы ее представления в электронно-вычислительной машине — 32 Принципы функционирования компьютерной техники. Аппаратная конфигурация компьютера. — 33 классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров, принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования; — 34 основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - П1 использования вычислительной техники при выполнении профессиональных задач.	- наблюдение и оценка результатов работы в ходе выполнения лабораторной работы; - проверка результатов самостоятельной работы студента; - промежуточная аттестация. - устный и письменный опрос; - промежуточная аттестация - выступление с докладами и сообщениями; - проверка результатов самостоятельной работы студента; - наблюдение и оценка результатов работы в ходе выполнения лабораторной работы; - проверка результатов самостоятельной работы студента; - промежуточная аттестация.

Разработчик:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель  **Е.В.Парецких**

Руководитель образовательной программы

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель _____ **Л.О. Солощенко**