

**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 Протокол № 2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

ЕН.03 Теоретические основы радиоэлектроники и методы диагностических исследований

Специальность: 34.02.01 Сестринское дело

Квалификация выпускника: Медицинская сестра / Медицинский брат

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

Форма обучения: очная

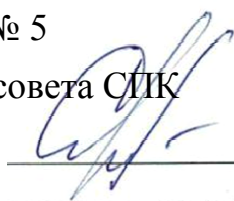
Год начала подготовки: 2022 г.

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического совета СПК

«27» 02. 2026 года Протокол № 5

Председатель методического совета СПК

Сергеева Светлана Ивановна



Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

«27» 02. 2026 года Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК

Донцова Наталья Александровна



Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 г. № 502.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Петрова Галина Николаевна , преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоритические основы радиоэлектроники и методы диагностических исследований

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 «Сестринское дело».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины-требования к результатам освоения дисциплины:

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

- **У1** учитывать в своей профессиональной деятельности последние достижения в области электроники, измерительной и вычислительной техники; в области информационных технологий;
- **У2** анализировать функциональные и структурные схемы приборов медико-биологического назначения;

знать:

- **З1** современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий;
- **З2** структурные и функциональные схемы современных приборов и систем медико-биологического назначения.

практический опыт:

- **ПО1** использования информационно-коммуникационных технологий при выполнении профессиональных задач.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа,
в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;
Самостоятельной работы обучающегося 28 часа;
В том числе часов вариативной части: 72 часа;
Объем практической подготовки - 30 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Выпускник, освоивший образовательную программу должен обладать следующими общими компетенциями и профессиональными компетенциями (далее ОК ПК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
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 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК10.	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия
ОК 11.	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку
ОК 12.	Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.
ОК 13.	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
ПК 1.1	Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения
ПК 1.3	Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.
ПК 2.1	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
ПК 2.3	Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.
ПК 2.5	Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.
ПК 2.6	Вести утвержденную медицинскую документацию.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
Максимальная учебная нагрузка(всего)	72	30
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44	
в том числе:		
лекции	20	6
практические занятия	24	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28	
в том числе:		
Выполнение домашнего задания	8	
Работы с учебной литературой	5	
Работа с конспектом	5	
Подготовка к практическим занятиям	10	
Промежуточная аттестация в форме:	6 семестр - зачет	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины. Теоретические основы радиоэлектроники и методы диагностических исследований.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Теоретические основы радиоэлектроники (ТОРЭ)			
Тема 1.1. Введение. Основные понятия радиоэлектроники. Элементы электрической цепи.	Содержание учебного материала Введение. Основные понятия радиоэлектроники. Элементы электрической цепи. Самостоятельная работа Работа с учебной литературой	2	2
Тема 1.2. Распространение тока в электрических цепях	Содержание учебного материала Линейные цепи. Электрические сигналы. Виды, параметры. Практическое занятие №1 Линейные цепи. Закон Ома. Закон Кирхгофа. Самостоятельная работа Работа с учебной литературой	2 2 4 4	2
Тема 1.3. Линейные цепи при гармоническом воздействии	Содержание учебного материала Последовательная RLC цепь Параллельная RLC цепь Практическое занятие №2 Колебательный контур. Резонанс напряжений. Самостоятельная работа Работы с учебной литературой, с конспектами. Выполнение домашнего задания	2 2 4 4	2
Тема 1.4. Нелинейные цепи	Содержание учебного материала Классификация электрических цепей. Нелинейные элементы и их параметры Практическое занятие №3 Нелинейные электрические цепи. Самостоятельная работа	2 2 4	2

	Работа с учебной литературой	4	
Раздел 2 Методы диагностических исследований (МДИ)			
Тема 2.1. Общие сведения	Содержание учебного материала		
	МДИ для регистрации и анализа медико-биологических показателей и физиологических процессов, характеризующих различные проявления жизнедеятельности	2	2
	Самостоятельная работа		
	Работа с учебной литературой	4	
Тема 2.2. Технические методы диагностики для исследования (ТМДИ) биоэлектрической активности организма	Содержание учебного материала	2	3
	ТМДИ электрокардиографии		
	ТМДИ электроэнцефалографии		
	ТМДИ для Электромиографии		
	ТМДИ для реенстрации кожно-гальванического рефлекса		
	ТМДИ для реографии		
	Самостоятельная работа		
	Работы с учебной литературой, с конспектами. Выполнение домашнего задания	6	
Тема 2.3. ТМДИ неэлектрических характеристик организма	Содержание учебного материала		
	Технические методы для фотометрических исследований	2	3
	Технические методы для исследования механических характеристик системы дыхания		
	Технические методы для аудиометрических исследований		
	Практическое занятие №1		
	Технические методы измерения давления крови в сердечно-сосудистой системе человека	4	3
	Практическое занятие №2		
	Технические методы измерений расхода и качества жидких и газообразных сред в организме человека	4	
	Практическое занятие №3		3
	Эндоскопические методы диагностических исследований желудочно-кишечного тракта человека	4	3
	Самостоятельная работа		
	Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиям. Работа над рефератом	2	
	Работа с учебной литературой, конспектами	2	
Всего		72	

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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных аудиторий для проведения лекций и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя, переносное оборудование (ноутбук с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор), посадочные места по количеству обучающихся, доска классная.

Учебно-наглядные пособия: таблицы, наборы плакатов, медицинские приборы.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Нормативные правовые документы:

1. Приказ № 527 Министерства просвещения Российской Федерации от 04.07.2022 г. «Об утверждении ФГОС СПО по специальности 34.02.01 «Сестринское дело».
2. Приказ № 762 Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО».
3. ГОСТ Р МЭК 60601-2-25-2016 Изделия медицинские электрические.

б) Основная литература:

1. *Корячкин, В. А.* Диагностическая деятельность : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Корячкин, В. Л. Эмануэль, В. И. Страшнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11210-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566085>

в) Дополнительная литература:

1. *Акопян, В. Б.* Ультразвук в медицине, ветеринарии и биологии : учебник для среднего профессионального образования / В. Б. Акопян, Ю. А. Ершов, С. И. Щукин ; под редакцией С. И. Щукина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13581-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567167>

4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

а) Программное обеспечение:

1. 7zip

2. Adobe Acrobat Reader
3. Google Chrome
4. OpenOffice
5. VLC Media Player

б) Информационные справочные системы:

1. Библиотека ЭР PROФобразование <https://profspo.ru/>
2. Электронно-образовательная система Юрайт <https://urait.ru/>
3. Электронная библиотека ВГТУ <https://bibl.cchgeu.ru/catalog/>
4. НЭБ – Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. КонсультантПлюс <https://www.consultant.ru/>
2. Официальный сайт ООО «Инфоурок» <https://infourok.ru/>
3. Электронная информационно-образовательная среда ВГТУ.
<https://old.education.cchgeu.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимся индивидуальных занятий, при сдаче зачета

Результаты обучения (основные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля результатов обучения
--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: -У1 учитывать в своей профессиональной деятельности последние достижения в области электроники, измерительной и вычислительной техники; в области информационных технологий; -У2 анализировать функциональные и структурные схемы приборов медико-биологического назначения	-оценка на практическом занятии;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: 31 современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий; - 32 структурные и функциональные схемы современных приборов и систем медико-биологического назначения	- оценка на практическом занятии; - оценка за написанный реферат
В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт: - ПО1 использования информационно-коммуникационных технологий при выполнении профессиональных задач	- Оценка самостоятельно выполненных заданий на практических занятиях, устных сообщений и ответов на вопросы преподавателя, самостоятельной работы студента, контрольных работ в соответствии с темами дисциплины, промежуточной аттестации.

Лист актуализации

№ п/п	Наименование элемента РП, раздела пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений
1	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	4.1	4.1	Метод. совет от 27.02.2026 №5 Пед.совет от 27.02.2026 №6
2	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	4.2	4.2	Метод. совет от 27.02.2026 №5 Пед.совет от 27.02.2026 №6
4	Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины Объем практической подготовки – 0 ч.	1.4	1.4	Приказ Минпросвещения России от 20.03.2026 N 193 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионально го образования"
5	Объем дисциплины и виды учебной работы В том числе в форме практической подготовки – 0 ч.	3.1	3.1	

Разработчик:

СПК ВГТУ преподаватель высшей
квалификационной категории

 Г.Н. Петрова

Руководитель образовательной программы

Преподаватель высшей квалификационной
категории



Жданова Марина Владимировна

Эксперт

Заведующий отделением платных услуг
БУЗ ВО «ВГКБСМП №10»,
кандидат медицинских наук



Пульвер Наталья Александровна

