

**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  
21.02.2024 г. Протокол № 6

**Оценочные материалы по дисциплине**

**ОП.09 Медицинские приборы и аппараты**

**Специальность:** 34.02.01 Сестринское дело

**Квалификация выпускника:** Медицинская сестра/Медицинский брат

**Нормативный срок обучения:** 2 года 10 месяцев на базе основного общего образования

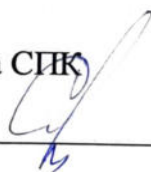
**Форма обучения:** очная

**Год начала подготовки:** 2024 г.

Оценочные материалы обсуждены на заседании методического совета СПК  
«14» 02. 2024 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК

Сергеева Светлана Ивановна \_\_\_\_\_



Оценочные материалы одобрены на заседании педагогического совета СПК  
«16» 02. 2024 года Протокол № 5

Председатель педагогического совета СПК

Донцова Наталья Александровна \_\_\_\_\_



**2024**

Оценочные материалы по дисциплине «Медицинские приборы и аппараты» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 04.07.2022 № 527.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Орлова Наталья Ивановна, преподаватель высшей категории СПК

## СОДЕРЖАНИЕ

<a href="#">1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ</a>	4
<a href="#">2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ</a>	14
<a href="#">3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ</a>	52
<a href="#">4 ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</a>	62
Приложение	64

## 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

**1.1. Оценочные средства предназначены** для оценки результатов освоения дисциплины «Медицинские приборы и аппараты».

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачет, с выставлением отметки по системе «зачтено», «не зачтено».

Оценочные материалы разработаны на основании:

- основной профессиональной образовательной программы по специальности 34.02.01 Сестринское дело;
- рабочей программы дисциплины ««Медицинские приборы и аппараты»».

### 1.2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

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

- У1 участвовать в проведении обследования пациентов с помощью медицинских аппаратов и систем.

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

- 31 Классификацию медицинской техники
- 32 Технические характеристики и особенности эксплуатации медицинских приборов и аппаратов
- 33 Нормы по безопасности и электробезопасности при проведении лечебно-диагностических мероприятий.

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

- П1 использования информационно-коммуникационных технологий при выполнении профессиональных задач.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются компетенции:

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Организовывать рабочее место.

ПК 1.2 Обеспечивать безопасную окружающую среду.

ПК 2.1 Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

ПК 2.2 Использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет".

### 1.3. Показатели и критерии оценивания результатов освоения дисциплины

Приобретенный практический опыт, знания, умения	ПК ОК	Основные показатели оценки результата	Критерии и оценки	Наименование раздела, темы, подтемы	Наименование оценочных средств	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 31 Классификацию медицинской техники</li> <li>– 32 Технические характеристики и особенности эксплуатации медицинских приборов и аппаратов</li> <li>– 33 Нормы по безопасности и электробезопасности при проведении лечебно-диагностических мероприятий.</li> </ul>	ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Использует основные понятия, термины. Излагает существенное содержание вопроса. Приводит примеры. Грамотно отвечает на вопросы. Демонстрирует проявление ОК и ПК на практических занятиях и при выполнении самостоятельной работы	Полнота ответов, точность формулировок, самостоятельность.	<p><b>Тема 1</b> Значение и применение электронных медицинских приборов и аппаратов.</p> <p><b>Тема 2</b> Электрокардиограф, устройство, принцип работы</p> <p><b>Тема 3</b> Электроэнцефалограф, устройство, принцип работы.</p> <p><b>Тема 4</b> Современные методы лучевой диагностики.</p> <p><b>Тема 5</b> Основные типы лазеров, применяемых в медицине</p> <p><b>Тема 6</b> Применение медицинских приборов и аппаратов для функциональной диагностики</p>	<p><i>Оценочное средство</i> 2.1, 2.2, 2.3</p> <p>Решение задач (РЗ) Устный опрос студента (УОС) Тестирование (Т) Подготовка сообщений (ПС) Терминологический контроль (ТК) Анатомический диктант (АД) Заполнение таблиц (ЗТ) Работа по карточкам (К)</p>	<p><i>Оценочное средство</i> 3.1.</p> <p>Контрольная работа (КР) Зачет(З)</p>
<b>Умения:</b>	ОК 02	Использует	Правильн	<b>Тема 1</b> Значение и применение	<i>Оценочное</i>	<i>Оценочное</i>

<p>- У1 участвовать в проведении обследования пациентов с помощью медицинских аппаратов и систем.</p>	<p>ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2</p>	<p>полученные знания в своей профессиональной деятельности. Демонстрирует проявление ОК и ПК на практических занятиях и при выполнении самостоятельно работы</p>	<p>ость, самостоятельность, полнота выполнения заданий, соответствие времени, отведенного на выполнение задания.</p>	<p>электронных медицинских приборов и аппаратов. <b>Тема 2</b> Электрокардиограф, устройство, принцип работы <b>Тема 3</b> Электроэнцефалограф, устройство, принцип работы. <b>Тема 4</b> Современные методы лучевой диагностики. <b>Тема 5</b> Основные типы лазеров, применяемых в медицине <b>Тема 6</b> Применение медицинских приборов и аппаратов для функциональной диагностики</p>	<p><i>средство</i> 2.1, 2.2, 2.3</p> <p>Решение задач (РЗ) Устный опрос студента (УОС) Тестирование (Т) Подготовка сообщений (ПС) Терминологический контроль (ТК) Анатомический диктант (АД) Заполнение таблиц (ЗТ) Работа по карточкам (К)</p>	<p><i>средство</i> 3.1.</p> <p>Контрольная работа (КР) Зачет(З)</p>
<p><b>Практический опыт:</b> - П1 использования информационно-коммуникационных технологий при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2</p>	<p>Использует полученные знания в своей профессиональной деятельности; анализирует сложные</p>	<p>Правильность, самостоятельность, соответствие времени, отведенно</p>	<p><b>Тема 1</b> Значение и применение электронных медицинских приборов и аппаратов. <b>Тема 2</b> Электрокардиограф, устройство, принцип работы <b>Тема 3</b> Электроэнцефалограф, устройство, принцип работы. <b>Тема 4</b> Современные методы лучевой</p>	<p><i>Оценочное средство</i> 2.1, 2.2, 2.3</p> <p>Решение задач (РЗ) Устный опрос студента</p>	<p><i>Оценочное средство</i> 3.1.</p> <p>Контрольная работа (КР) Зачет(З)</p>

		<p>ситуации при решении задач. Демонстрирует проявление ОК и ПК при выполнении практических заданий. Демонстрирует способность выполнять профессиональные задачи, при решении которых активно пользуется информационно-коммуникативными технологиями.</p>	<p>го на выполнен ие задания.</p>	<p>диагностики.  <b>Тема 5</b> Основные типы лазеров, применяемых в медицине  <b>Тема 6</b> Применение медицинских приборов и аппаратов для функциональной диагностики</p>	<p>(УОС)  Тестирование (Т)  Подготовка сообщений (ПС)  Терминологический контроль (ТК)  Анатомический диктант (АД)  Заполнение таблиц (ЗТ)  Работа по карточкам (К)</p>	
--	--	---	-----------------------------------	--	---	--

## Вопросы для подготовки к зачету

1. Основные метрологические понятия.
2. Система единиц физических величин: основные, производные, кратные (дольные).
3. Виды измерений: прямые, косвенные, совместные, совокупные.
4. Методы измерения.
5. Классификация биомедицинских измерений.
6. Особенности каждой группы (вида) биомедицинских измерений.
7. Виды погрешностей измерения: методические, субъективные, абсолютные, относительные, систематические, случайные, промахи.
8. Разновидности усилителей биосигналов
9. Разновидности фильтров биосигналов
10. Разновидности регистрирующих устройств
11. Составляющие аппарата ЭКГ
12. Разновидности электродов при записи ЭКГ
13. Понятие и основные свойства лазерного излучения.
14. Особенности поражений человека при биологическом действии лазерного излучения. Основные способы защиты от лазерного излучения.
15. Классификация лазеров. Особенности лазерного излучения в применении к лазерной медицине.
16. Особенности воздействия лазерного излучения на различные ткани организма человека.
17. Разновидности оптических волокон. Основные направления использования волоконной оптики.
18. Применение оптического волокна в современном эндоскопическом оборудовании.
19. Преимущества лазерной хирургии.
20. Направления использования лазеров в офтальмологии.
21. Применение лазера в стоматологии.
22. Применение лазеров в косметологии.
23. Лазерная терапия в урологии и андрологии.
24. Лазерные процедуры, применяемые в гинекологии.

## **4 ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель

в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:


- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности).

- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;


- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем); предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

**Разработчик:**

ВГТУ Преподаватель высшей категории СПК  Н.И. Орлова

**Руководитель образовательной программы**

ВГТУ Преподаватель высшей категории СПК  Жданова М.В.

**Эксперт**

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



Пульвер Н.А.

