Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт медицинского образования

Кафедра нормальной физиологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИМО, профессор
_____ В.Р. Вебер
«25» 04 2017г.

СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АППАРАТУРА

Дисциплина для специальности 31.05.01 – «Лечебное дело»

Фонд оценочных средств

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой
_____ В.Р.Вебер
25.04. 2017 г.

Разработал
профессор кафедры НФ
_____ С.Н.Бритин
15 03 2017г.

Принято на заседании Ученого совета института 24. 04. 2017 г.
Протокол № 4
Зам. директора института
_____ Р.А. Сулиманов

Принято на заседании КНФ
24. 03. 2017 г. Протокол № 7
Заведующий кафедрой НФ
_____ А.В. Котов

Великий Новгород
2017

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт медицинского образования

Кафедра нормальной физиологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИМО, профессор
_____ В.Р. Вебер

«____» _____2017г.

СОВРЕМЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АППАРАТУРА

Дисциплина для специальности 31.05.01 – «Лечебное дело»

Фонд оценочных средств

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой
_____В.Р.Вебер

_____2017 г.

Разработал
профессор кафедры НФ
_____ С.Н.Бритин
_____ _____ 2017г.

Принято на заседании Ученого совета института 24. 04. 2017 г.
Протокол №____
Зам. директора института
_____Р.А. Сулиманов

Принято на заседании КНФ
24. 03. 2017 г. Протокол № 7

Заведующий кафедрой НФ
_____А.В. Котов

Великий Новгород
2017

Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «Современная медицинская аппаратура»
для специальности 31.05.01 – «Лечебное дело»

Раздел (в соответствии с РП), Тема ПЗ	ФОС		Контролируемые компетенции (или их части)
	Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий	
4.2.1 Введение 4.3.1 Изучение и исследование аппаратных средств для электрокардиографии	Опрос (собеседование) на ПЗ №1	15	ОПК-7, ОПК-11 ПК-1
4.2.2 Медицинская аппаратура для регистрации физиологических показателей 4.3.2 Изучение и исследование аппаратуры для амплипульстерапии	Опрос (собеседование) на ПЗ №2	15	ОПК-7, ОПК-11 ПК-1
4.2.3 Электронная терапевтическая аппаратура 4.2.4 Лазеры в медицине 4.3.3 Изучение и исследование аппаратуры для импульсной электротерапии	Опрос (собеседование) на ПЗ №3	15	ОПК-7, ОПК-11 ПК-1
4.2.5 Аппаратура и методы клинического мониторинга 4.3.4 Изучение и исследование аппаратуры для мониторирования сердечной деятельности	Опрос (собеседование) на ПЗ №4	15 15	ОПК-7, ОПК-11 ПК-1
4.2.6 Аппаратура для замещения функций организма 4.3.5 Компьютерная электроэнцефалография	Опрос (собеседование) на ПЗ №5	15	ОПК-7, ОПК-11 ПК-1

Раздел (в соответствии с РП), Тема ПЗ	ФОС		Контролируемые компетенции (или их части)
	Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий	
4.2.7 Применение ультразвука в медицине для терапии, хирургии и диагностики 4.3.6 Изучение и исследование ультразвуковых приборов для терапии. Свойства ультразвука	Опрос (собеседование) на ПЗ №6	15	ОПК-7, ОПК-11 ПК-1
4.2.8 Визуализация в медицине 4.3.7 Изучение и исследование приборов для ультразвуковой диагностики (УЗД - УЗИ)	Опрос (собеседование) на ПЗ №7 Контрольная работа	15 25	ОПК-7, ОПК-11 ПК-1
Итоговое занятие	опрос (Зачет)	50	ОПК-7, ОПК-11 ПК-1

Характеристика оценочного средства №1

(опрос (собеседование): оценка качества практических занятий, качества освоения лекционного материала и СРС**)**

СОБЕСЕДОВАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ ФОС

1.1 Общие сведения об оценочном средстве

Опрос (собеседование) является одним из средств текущего контроля освоения дисциплины «Современная медицинская аппаратура». Опрос (собеседование) используется для проверки и оценивания знаний, умений и навыков студентов во время и после выполнения каждого практического занятия.

Контрольные собеседования проводятся в форме индивидуального устного опроса студентов. Вопросы ставит преподаватель по своему усмотрению, используя ориентировочный вопросник, который охватывает все основное содержание тем, выносимых на индивидуальное собеседование. Во время проведения собеседования оценивается способность студента правильно сформулировать ответ, умение выражать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии и применять полученные знания. Примерный список возможных вопросов для собеседования по практическим занятиям и темам лекций имеется в учебном пособии: Бритин С.Н. Электронная медицинская аппаратура для диагностики и лечебных воздействий: учеб. пособие/С.Н.Бритин ; НовГУ им. Ярослава Мудрого-Великий Новгород, 2009.-155с. Дополнительно вопросы по темам лекций и СРС содержатся в рабочей программе учебной дисциплины «Современная медицинская аппаратура». Итоговый опрос (**Зачет**) охватывает все вопросы дисциплины.

1.2 Параметры проведения опроса (собеседования)

Условия оценки:		
Предел длительности контроля	Не более 30 мин на одно занятие	Не более 20 мин на Зачет
Предлагаемое количество вопросов	по 3-5 вопросов на занятие	По 2-3 вопроса на Зачет
Каждый опрос (собеседование), включая Зачет, в баллах	Максимально **10** баллов**.**	Максимально **10** баллов**.**
Критерии оценки:		
«5» 9-10 баллов	Имеет целостное представление о предмете; четко объясняет значение всех терминов, четко и безошибочно описывает выполняемые действия. Задание выполнено правильно и не содержит ошибок в расчетах.	
«4» 7-8 баллов	Допускает неточности при демонстрации знаний; недостаточно четко объясняет значение терминов и описание выполняемых действий. Задание выполнено правильно с незначительными погрешностями в расчетах.	
«3» 5-6 баллов	Испытывает трудности при демонстрации знаний; испытывает трудности в определении терминов и описании выполняемых действий. Задание выполнено с небольшими отклонениями от установленных требований и с отдельными погрешностями в расчетах.	

Характеристика оценочного средства 2

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

2.1 Общие сведения об оценочном средстве

Контрольная работа является средством проверки умений применять полученные знания для решения задач в области методов, принципов действия и применения медицинских приборов и систем. В приложении А дан пример контрольных задач, номера которых и значения величин устанавливаются студенту преподавателем.

Работа проверяется преподавателем во внеурочное время. В случае неудовлетворительной оценки, студенту может быть дана возможность выполнить ее заново для другого варианта.

Максимальное количество баллов, которое может получить студент за контрольную работу, равно **20.** Комплект заданий находится в закрытом доступе для студентов.

2.2 Параметры оценочного средства

Условия оценки контрольной работы	
Предел длительности	45 мин
Предлагаемое количество задач	3 задачи из базы контрольных заданий
Последовательность выборки варианта	По заданию преподавателя
Критерии оценки контрольной работы	
«5» (18-20 баллов),	все задачи решены верно
«4» (14- 17 баллов),	в одной из задач имеются неточности
«3» (10-13 баллов)	в двух задачах имеются неточности

Приложение А
(справочное)

Примерные задачи для контрольной работы

1. Заданы амплитудные значения двух R зубцов в отведениях по Эйнтховену. Необходимо определить амплитудное значение третьего R зубца и найти угол электрической оси сердца.
2. По заданному амплитудному значению R зубца и углу электрической оси сердца найти амплитудные значения двух других R зубцов в отведениях по Эйнтховену.
3. Определите абсолютную и относительную погрешность измерения полученного значения ЧСС, если для измерения использован метод дискретного счета R зубцов на заданном интервале.
4. По заданному «точному» распределению спектра элекроэнцефалограммы необходимо построить спектральную диаграмму для стандартных диапазонов (ритмов).
5. По заданному коэффициенту модуляции М и размаху А (В) необходимо определить размах В (А) амплитудно-модулированного сигнала и построить его диаграмму для заданной частоты модуляции с указанием масштаба.
6. По заданным амплитудным значениям напряжения и тока рассчитайте энергию импульса дефибриллятора.
7. Рассчитайте толщину стержня из органического стекла, если определена (задана) задержка ультразвука отраженного от его лицевой и тыльной поверхности.
8. Для заданной рабочей частоты ультразвукового прибора рассчитайте максимальное допплеровское приращение частоты при измерении скорости кровотока в артериях.