

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



Клиническая электрокардиография
(дисциплина по выбору)
для специальности 31.05.01. – Лечебное дело
Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО
Начальник учебного отдела
И.В. Богданова
«04» мая 2017 г.

Разработал
К.м.н., доцент кафедры ВБ
Т.Х. Расулова
«26» апреля 2017 г.

Принято на заседании кафедры ВБ
Зав. кафедрой
В.П. Вебер
Протокол № 8 от 27.04. 2017 г.

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

Кафедра внутренних болезней

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМО
_____ В.Р. Вебер
«____» _____ 2017 г.

Клиническая электрокардиография
(дисциплина по выбору)
для специальности 31.05.01. – Лечебное дело

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО
Начальник учебного отдела
_____ И.В. Богдашова
«____» _____ 2017 г.

Разработал
К.м.н., доцент кафедры ВБ
_____ Т.Х.Расулова
«____» _____ 2017 г.

Принято на заседании кафедры ВБ
Зав. кафедрой
_____ В.Р.Вебер
Протокол № ____ от _____ 2017 г.

1. ЦЕЛЬ:

- **Цель** изучения дисциплины «Клиническая электрокардиография»

Научить будущего врача овладеть методикой расшифровки электрокардиограмм при основных заболеваниях внутренних органов. С помощью электрокардиографического обследования проводить диагностику и распространенность сердечно-сосудистых заболеваний.

2. Место дисциплины в структуре ОП

«Клиническая электрокардиография» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины».

Для усвоения материала по этой дисциплине необходимы предварительно полученные знания по теоретическим, клиническим дисциплинам, пропедевтике внутренних болезней, лучевой диагностике.

Основные знания, умения и компетенции студентов, необходимые для освоения дисциплины формируются на предыдущих этапах обучения в вузе. Изучение дисциплины «клиническая электрокардиография» базируется на знаниях, которые получены на теоретических и медико-биологических кафедрах по дисциплинам: «Анатомия человека», «Нормальная физиология», «Патофизиология, клиническая патофизиология», «Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия»

Знаниями и умениями, вырабатываемыми на занятиях по клинической электрокардиографии, студент воспользуется во время прохождения производственной практики, дежурств в приемном и терапевтическом отделениях и т.д. Знания, полученные по клинической электрокардиографии, необходимы в дальнейшем врачу терапевту, педиатру, хирургу, неврологу и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

ПК-5; готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;

В результате освоения дисциплины студент должен знать, уметь и владеть:

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5
ПК 5	Базовый	Знать и быть готовым к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, инструментальных исследований, ЭКГ. Знать – электрокардиографические симптомы и синдромы при различных заболеваниях в клинике внутренних болезней;	Уметь - наложить электроды на больного и записать электрокардиограмму, уметь расшифровать электрокардиограмму; уметь различать электрофизиологические синдромы и симптомы при различных заболеваниях;	Владеть методами электрокардиографического обследования и расшифровкой ЭКГ, в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы,
форма аттестации - зачет

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам (часы)	Коды формируемых компет-й
		12	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ) -в т.ч. зачет	2	2	ПК-5
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):			
- лекции	18	18	
- практические занятия	31	31	
- в том числе СРС ауд.	16	16	
- СРС внеауд.	23	23	
Аттестация: - зачет*		зачет	

*) зачеты принимаются в часы аудиторной СРС

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль, раздел (тема)	Содержание раздела	Перечень заданий на СРС
Раздел 1	Биоэлектрические механизмы электрокардиографии. Основные функции сердца. Техника регистрации ЭКГ. Нормальная электрокардиография.	Разновидности синдрома WPW (тип А и В)
Раздел 2	Электрокардиография при гипертрофии предсердий и желудочков.	Современные методы суточного мониторингирования ЭКГ
Раздел 3	Электрокардиография при нарушении проводимости	Синдром удлиненного Q-T Синдром укороченного Q-T
Раздел 4	Электрокардиография при нарушениях ритма.	Механизм развития нарушения ритма.
Раздел 5	Электрокардиография при ишемической болезни.	Синдром ССУ

4.2.1. Содержание самостоятельной работы

Видами самостоятельной работы по данной дисциплине являются:

- учебно-исследовательская работа студентов: самостоятельное изучение тем дисциплины под руководством преподавателя;
- самостоятельная работа в библиотеке, домашних условиях по изучению отдельных тем, предусмотренных учебной программой;
- работа в компьютерном классе.

Календарный план, наименование разделов дисциплины с указанием трудоемкости по видам учебной работы представлены в технологической карте дисциплины (приложение Б).

4.3. Организация изучения дисциплины

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

5. Контроль и оценка качества усвоения дисциплины

Контроль качества освоения студентами дисциплины и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения дисциплины используются формы контроля: текущий – регулярно в течение цикла, семестровый – по окончании изучения дисциплины.

Текущий: контроль исходного уровня знаний по теме в виде ответа на вопросы на бумажном или компьютерном носителях, разбор узловых вопросов учебного раздела дисциплины; осмотр пациента и обсуждение клинического случая по теме занятия всеми студентами группы в свободном общении под руководством преподавателя

Семестровый – по окончании изучения дисциплины – осуществляется посредством зачета в виде ответа на вопросы, тестовые задания на бумажном или компьютерном носителях. Минимальное количество баллов, необходимое для зачета – 50, максимальное количество баллов – 100.

Оценка качества освоения дисциплины осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для дисциплины по всем формам контроля в соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования» и Положением «О Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов и итоговой аттестации выпускников».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебной дисциплины (Приложение Б).

5.1. Критерии оценок качества освоения дисциплины студентами

К зачету допускаются студенты, освоившие программу дисциплины; освоившие компетенции, предусмотренные рабочей программой; не имеющие задолженностей по дисциплине (отработаны пропуски лекций и практических занятий, отработаны оценки «неудовлетворительно», полученные в процессе прохождения цикла); ответ оценивается: «зачтено» или «не зачтено».

«Зачтено»:

А) ответ можно оценить на «отлично» (90 - 100 %)

- Ответ полный. На дополнительные вопросы дает исчерпывающие ответы, практические умения – оценены как *«выполнено»*.

– Ответ лаконичный, но полный. Ответы на дополнительные вопросы достаточно полные, четкие, короткие, практические умения – оценены как *«выполнено»*

– Ответ достаточно грамотный. На дополнительные вопросы дает исчерпывающие ответы, практические умения – оценены как *«выполнено»*.

– Ответ лаконичный, но полный. Уровень подготовки соответствует требованиям учебной программы, практические умения – оценены как *«выполнено»*

– Ответ полный, грамотный, логичный, практические умения – оценены как *«выполнено»*

Б) ответ можно оценить на «хорошо» (70 - 89 %)

- Ответ полный, но с единичными ошибками, частности, недостаточно уверенный, практические умения – оценены как *«выполнено»*

– Ответ достаточно полный, но:

- ✓ не всегда логичный;
- ✓ недостаточно уверенный;
- ✓ с единичными погрешностями.

– Уровень подготовки соответствует требованиям учебной программы за исключением несущественных пробелов в усвоении курса, практические умения – оценены как *«выполнено»*

– Имеются несущественные пробелы в усвоении курса, практические умения – оценены как *«выполнено»*.

В) ответ можно оценить на «удовлетворительно» (50 – 69 %)

Ответы недостаточно грамотные, с ошибками в деталях, практические умения – оценены как *«выполнено»*

– Ответ не полный, с ошибками в деталях. Имеются пробелы в усвоении дисциплины, практические умения – оценены как *«выполнено»*

– Ответ недостаточно грамотный. На дополнительные вопросы недостаточно уверенные ответы, практические умения – оценены как *«выполнено»*

«Не зачтено» (менее 50%)

– Ответ не полный, со многими ошибками, практические умения – оценены как *«не выполнено»*.

- Ответ не полный, на дополнительные вопросы неуверенные или неправильные ответы, практические умения оценены как *«не выполнено»*.

– Ответ не полный, на дополнительные вопросы не отвечает, за практические умения – *«не выполнено»*.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
представлено Картой учебно-методического обеспечения (Приложение В)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

позволяющее проводить все виды подготовки по программе дисциплины:

– для проведения лекций – лекционный зал, оборудованный мультимедийным оборудованием (проектор-мультимедиа, ноутбук)

– для практических занятий - учебная аудитория в клинической больнице (оборудование: тонометр, фонендоскоп, набор ЭКГ, таблицы SCORE)

– учебный класс, оборудованный компьютерами на базе кафедры;

– электрокардиограф;

– Велоэргометр

– Преобразователь Биосигналов ПБС Валента

Приложения (обязательные):

А – Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Б – Технологическая карта

В - Карта учебно-методического обеспечения дисциплины

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Содержание теоретических занятий (клиническая электрокардиография)

№ п/п	Тема
1	Биоэлектрические механизмы электрокардиографии. Основные функции сердца. Техника регистрации ЭКГ. Нормальная электрокардиография.
2	Электрокардиография при гипертрофии предсердий и желудочков.
3	Электрокардиография при нарушении проводимости.
4	Электрокардиография при нарушениях ритма.
5	Электрокардиография при ишемической болезни.

1.2. Содержание практических занятий (клиническая электрокардиография)

№ п/п	Тема
1.	Нормальная электрокардиограмма
2.	Электрокардиография при гипертрофии предсердий и желудочков.
3.	Электрокардиография при нарушении проводимости.
4.	Электрокардиография при нарушениях ритма.
5.	Электрокардиография при ишемической болезни.

1.3. Содержание самостоятельной работы

Видами самостоятельной работы по данной дисциплине являются:

- учебно-исследовательская работа студентов: самостоятельное изучение тем дисциплины под руководством преподавателя;
- самостоятельная работа в библиотеке, домашних условиях по изучению отдельных тем, предусмотренных учебной программой;
- работа в компьютерном классе.

1.3.1. Темы реферативных сообщений:

1. Разновидности синдрома WPW (тип А и В)
2. Современные методы суточного мониторирования ЭКГ
3. Синдром удлиненного Q-T Синдром укороченного Q-T
4. Механизм развития нарушения ритма.
5. Синдром ССУ

Карта учебно-методического обеспечения дисциплины представлена в Приложении А

1.4 Список методических разработок и методических указаний.

1.4.1. Печатный и электронный варианты:

Методические разработки для практических занятий и СРС, расположенные на сайте (<http://www.novsu.ru/>), по темам:

- 1) нормальная ЭКГ;
- 2) ЭКГ при гипертрофии предсердий и желудочков;
- 3) ЭКГ при нарушениях проводимости;
- 4) ЭКГ при нарушениях ритма;
- 5) ЭКГ при нарушениях ишемической болезни сердца.

1.4.2. Вопросы к зачету:

1. Основные функции сердца.
2. Метод регистрации ЭКГ.
3. Зубец Р и интервал Р-Q – предсердный комплекс.
4. Желудочковый комплекс QRS, сегменты ST.
5. Интервал Q-T и зубец Т.
6. План расшифровки ЭКГ.
7. Оценка регулярности сердечных сокращений.
8. Определение источника возбуждений.
9. Оценка функции проводимости.
15. Определение угла α , положение ЭОС: визуально и графически.
16. Синусовая аритмия, тахикардия, брадикардия.
17. Слабость синусового угла.
18. Предсердная тахикардия: пароксизмальная, непароксизмальная.
19. Желудочковая тахикардия: пароксизмальная, непароксизмальная.
20. Экстрасистолы: предсердные, из А-В соединения.
21. Желудочковые ЭКС.
22. Синоатриальная блокада.
23. Блокады из А-В соединения: неполные, полные, синдром Фредерика.
24. Блокады ножек пучка Гиса: правой, левой, полная, неполная.
25. Мерцание предсердий.
26. Трепетание предсердий
27. Гипертрофия левых отделов сердца: предсердия и желудочка.
28. Гипертрофия правых отделов сердца: предсердия и желудочка.
29. Синдром WPW тип А и В, синдром CZC.
30. Признаки ишемического повреждения, гипоксия мышцы сердца и некроз на ЭКГ.
31. Основные ЭКГ-признаки при ОИМ.
32. ЭКГ-признаки стадий ИМ.
33. ЭКГ при ТЭЛА, остром легочном сердце.
34. ЭКГ при перикардитах: сухом и выпотном.
35. ЭКГ при гипо-, гиперкалиемии, гипо-, гиперкальциемии, передозировке сердечных гликозидов.

1.4.3. Образец теста:

1. Признаками трансмурального инфаркта миокарда на ЭКГ являются:
 - а) подъем сегмента ST и формирование патологического зубца Q;
 - б) подъем сегмента ST;
 - в) депрессия сегмента ST в сочетании с инверсией зубца Т;
 - г) отрицательные зубцы Т в левых грудных отведениях;
 - д) значительное снижение амплитуды зубца R и инверсии зубца Т.
2. При мерцательной аритмии
 - а) на ЭКГ отсутствуют зубцы Р
 - б) на ЭКГ присутствуют волны фибрилляции предсердий
 - в) у больных с митральным стенозом может провоцироваться отек легких
 - г) ЭИТ, как правило, неэффективно

Технологическая карта
дисциплины «Клиническая электрокардиография»
семестр -12, ЗЕТ - 2, вид аттестации - зачет, академ. часов - 49, баллов рейтинга 100

№ и наименование раздела учебной дисциплины	Трудоемкость, ак. час					Форма текущего контроля успев. (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
	Аудиторные занятия				СРС		
	ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС			
1. Биоэлектрические механизмы электрокардиографии. Основные функции сердца. Техника регистрации ЭКГ. Нормальная электрокардиография.	4						
2. Электрокардиография при гипертрофии предсердий и желудочков.	4						
3 Электрокардиография при нарушении проводимости.	4						
4.Электрокардиография при нарушениях ритма.	4						
5.Электрокардиография при ишемической болезни.	2						
Практические занятия							
1.Нормальная электрокардиограмма		6		3	4	- Опрос	20
2.Электрокардиография при гипертрофии предсердий и желудочков.		6		4	5	- Разбор клинических электрокардиограмм	20
3.Электрокардиография при нарушении проводимости.		6		3	5	- Доклад-презентация	10
4.Электрокардиография при нарушениях ритма.		6		3	4	-Тест	10
5.Электрокардиография при ишемической болезни.		7		3	5	- Собеседование итоговое	40
Итого	18	31		16	23		100

Примечание: рейтинг оценок в баллах:

12 семестр:

оценка «3» - 50-69 баллов

оценка «4» - 70-89 баллов

оценка «5» - 90-100 баллов

Карта учебно-методического обеспечения

Дисциплины «Клиническая электрокардиография»

Для специальности 31.05.01 «Лечебное дело»

Форма обучения - дневная

Курс – 6, семестр – 12

Всего 2 ЗЕ (часов 72), из них: лекций – 18, практич.занятий – 31, проч. СРС – 23

Обеспечивающая кафедра – ВБ

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия			
1.	Основы диагностики: Учебное пособие / Вебер В.Р., Гаевский Ю.Г., Копина М.Н. и др. / Под ред. Вебера В.Р. - М.: Медицина, 2008. – М.: Медицина, 2008. – 750 с.	112	
2.	Основы диагностики заболеваний внутренних органов: Учебное пособие / под. ред. Вебера В.Р.; НовГУ им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2013. - 912 с.	70	
3.	Розинов Ю.И. Электрокардиография. Дифференциальная диагностика. Лечение аритмий и блокад сердца: Учеб.пособие для мед.вузов/ Ю.И. Розинов, А.К. Стародубцев, В. П. Невзоров. — М.:Медицина XXI, 2007. — 559 с.	15	
Учебно-методические издания			
4.	Рабочая программа дисциплины «Клиническая электрокардиография»		www.novsu.ru
5.	Вебер В.Р., Гаевский Ю.Г., Шелехова Л.И. Аритмии, алгоритмы диагностики и лечения. - В.Новгород, 2008. – 320 с.	9	

Таблица 2 – Информационное обеспечение учебной дисциплины

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
Справочник по клинической лабораторной диагностике [Электронный ресурс] : для спец. клин. лаб. диагностики, практикующих врачей всех спец., орг. здравоохранения, студентов мед. вузов и колледжей / Под ред. Ю.Ю.Елисеева. - М. : Равновесие, 2006. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).	CD-ROM	библиотека ИМО НовГУ

Таблица 3 – Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Налич ие в ЭБС
1.	Никифоров В.С. Эхокардиографическая оценка деформации миокарда в клинической практике: учеб. пособие / В.С.Никифоров, О.А.Марсальская, В.И.Новиков; Сев.-Зап. гос. мед. ун-т им. И.И.Мечникова. - СПб. : КультИнформПресс, 2015. - 28 с.	1	
2.	Сыркин А. Л. ЭКГ для врача общей практики : учеб. пособие для последвуз. проф. образования врачей / А. Л. Сыркин. - М.: Медицинское информ. агентство, 2011. - 175с.	4	
3.	Мурашко В. В. Электрокардиография : учеб. пособие для мед. вузов / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. - 10-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2011. - 313 с.	1	
4.	Ремоделирование сердца в клинике и эксперименте / В.Р.Вебер, М.П.Рубанова и др. – Алматы, 2013. – 174 с.	1	
5.	Вебер В.Р., Швецова Т.П. Лабораторные методы исследования. Диагностическое значение.- М.: ООО «МИА». Москва, 2008.– 496 с.	52	
6.	Вебер В. Р. Неотложные состояния в практике семейного врача : учеб. пособие для последвуз. проф. образования врачей / В. Р. Вебер, Т. П. Швецова, Д. А. Швецов ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - 4-е изд., перераб. и доп. - Великий Новгород, 2014. - 329 с.	10	
7.	Вебер В. Р. Неотложные состояния в практике семейного врача : учеб. пособие для последвуз. проф. образования врачей / В. Р. Вебер, Т. П. Швецова, Д. А. Швецов ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - 3-е изд., перераб. и доп. - Великий Новгород, 2011. – 329 с.	12	
8.	Вебер В. Р. Неотложные состояния в практике семейного врача : учеб. пособие для последвуз. проф. образования врачей / В. Р. Вебер, Т. П. Швецова, Д. А. Швецов ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - 2-е изд., перераб. и доп. - Великий Новгород, 2009. - 329	42	https://nvsu.bibliotech.ru/
9.	Бова А.А. Функциональная диагностика в практике терапевта: Руководство для врачей/ А.А. Бова, Ю-Я.С. Денешук, С.С. Горохов. — М.: Медицинское информ.агентство, 2007. — 235 с.	12	
10.	Аронсон, Филипп И. Наглядная кардиология: Учебное пособие для вузов / Аронсон Ф, Вард Дж.; пер с англ. под ред. С.Л.Дземашкевича. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2006, 2011. – 119 с.	2	
11.	Мрочек А. Г. Экстремальная кардиология. Профилактика внезапной смерти: руководство для врачей / А. Г. Мрочек, В. В. Горбачев. - М.: Медицинская кн., 2010. – 431 с.	1	

Действительно для 20__/20__ учебного года уч года

Зав. кафедрой _____

подпись

И.О.Фамилия

Действительно для 20__/20__ учебного года

Зав. кафедрой _____

подпись

И.О.Фамилия

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ: _____

должность

подпись

расшифровка

«__» _____