

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет подготовки медицинских кадров высшей квалификации

Кафедра анестезиологии, реаниматологии, скорой медицинской помощи

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

дисциплины

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ-РЕАНИМАТОЛОГИИ

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Тип образовательной программы: программа ординатуры

Направление подготовки (специальность): 31.08.02 Анестезиология-реаниматология

Направленность: Анестезиология-реаниматология

Квалификация выпускника: Врач - анестезиолог-реаниматолог

Форма обучения: очная

Срок освоения образовательной программы: 2 года

Код дисциплины: Б1.О.7

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), с учетом профессионального стандарта 02.040 «Врач – анестезиолог-реаниматолог» и реализуется в образовательной программе ординатуры по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование необходимых знаний, умений и навыков по вопросам функциональной и лабораторной диагностики для реализации их в профессиональной деятельности врача – анестезиолога-реаниматолога.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Функциональные и лабораторные методы диагностики в анестезиологии-реаниматологии» относится к Обязательной части Блока Б1 Дисциплины (модули), установленной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГСО ВО) по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология.

При изучении данной дисциплины у ординаторов формируются навыки проведения обследования пациентов с помощью функциональных и лабораторных методов диагностики при различных патологических состояниях.

Успешное освоение дисциплины обеспечивается знаниями и умениями, полученными при освоении образовательных программ специалитета по специальностям «Лечебное дело» и/или «Педиатрия», при изучении дисциплины «Неотложная помощь», модулей дисциплины «Анестезиология и реаниматология»: «Общая реаниматология», «Реаниматология и интенсивная терапия при соматических заболеваниях».

Знания и умения, сформированные при изучении дисциплины «Функциональные и лабораторные методы диагностики в анестезиологии-реаниматологии» необходимы для освоения последующих дисциплин, а также прохождения производственной клинической практики.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей общепрофессиональной (ПК) компетенции:

ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов.

Трудовая функция с кодом	Компетенции, обеспечивающие выполнение трудовой функции	
	индекс	содержание компетенции
Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации (А/01.8)	ОПК-4	Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов
Проведение обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установление диагноза органной недостаточности (В/01.8)		

3.1. Паспорт компетенций, формируемых в процессе освоения рабочей программы дисциплины

Код трудовой функции	Индекс компетенции	Индекс и содержание индикаторов достижения компетенции
А/01.8	ОПК-4	ОПК-4.2. Назначает дополнительные методы исследования
		ОПК-4.3. Проводит клиническую диагностику
В/01.8	ОПК-4	ОПК-4.2. Назначает дополнительные методы исследования
		ОПК-4.3. Проводит клиническую диагностику

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенный с формируемыми компетенциями и индикаторами компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Код компетенции	Индекс индикатора достижения компетенции	Перечень знаний, умений, навыков
ОПК-4	ОПК-4.2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы диагностических исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации; - Функциональные и лабораторные методы исследования и мониторингования течения анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обосновывать объем обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - Определять медицинские показания к назначению лабораторных и функциональных методов исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, организовывать выполнение исследований; - Использовать методы осмотра и обследования пациента с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации, с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, такие как: ультразвуковой мониторинг распознавания свободной жидкости в перикарде, плевральной и брюшной полостях, пневмоторакса с помощью портативного аппарата

		<p>ультразвуковой диагностики, регистрация электрокардиограммы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить работу по обеспечению безопасности диагностических манипуляций. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методами обоснования объема обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - Методами обеспечения безопасности диагностических манипуляций; - Основами назначения лабораторных, функциональных методов исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, организации их выполнения.
	ОПК-4.3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы диагностических исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации; - Функциональные и лабораторные методы диагностики острых нарушений функций систем и органов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - Принципы применения полученных результатов обследования для формулирования предварительного диагноза. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интерпретировать и анализировать результаты инструментального и лабораторного обследования пациентов; - Формулировать предварительный диагноз с учетом действующей МКБ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методиками интерпретации и анализа результатов обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации;

		- Методами проведения дифференциальной диагностики заболеваний и (или) состояний и травм, обоснования диагноза с привлечением врачей-специалистов.
--	--	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа

Общая трудоемкость		Количество часов				Внеаудиторная самостоятельная работа	Форма контроля
в ЗЕ	в часах	Аудиторных			Внеаудиторная самостоятельная работа		
		Всего	Лекции	Семинары		Практические занятия	
2	72	48	4	20	24	24	Зачет

II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ – ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ-РЕАНИМАТОЛОГИИ

Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Всего часов на аудиторную работу	Аудиторные занятия			Внеаудиторная самостоятельная работа	Итого часов	Индикаторы достижения компетенции		Образовательные технологии		Формы текущего и рубежного контроля
		Лекции	Семинары	Практические занятия			ОПК-4.2	ОПК-4.3	традиционные	интерактивные	
Функциональные и лабораторные методы диагностики в анестезиологии-реаниматологии	48	4	20	24	24	72	+	+	ЛВ, СЗ, ВК, Д, ИБ, Р, КТ	КС, КлС	Т, СЗ, Пр, С
1. Функциональная диагностика в общей системе диагностического и лечебного процессов	2	2	-	-	2	4	+	+	ЛВ	КС	Т, С
2. Эхокардиография в анестезиологии-реаниматологии	8	-	4	4	4	12	+	+	КТ, СЗ	КС	Т, С
3. Ультразвуковая диагностика патологии органов брюшной полости	2	-	2	-	2	4	+	+	Д, Р, ИБ	КлС	Т, С
4. Электрокардиографическая диагностика в анестезиологии- реаниматологии	30	-	10	20	10	40	+	+	ВК, Д	КС, КлС	Т, Пр, С
5. Методы лабораторной диагностики в анестезиологии-реаниматологии	6	2	4	-	6	12	+	+	ЛВ, КТ, ВК	КлС	С
ИТОГО	48	4	20	24	24	72					

Список сокращений: лекция-визуализация (ЛВ), «круглый стол» (КС), мастер-класс (МК), разбор клинических случаев (КлС), подготовка и защита истории болезни (ИБ), посещение врачебных конференции, консилиумов (ВК), участие в научно-практических конференциях (НПК), подготовка и защита рефератов (Р), подготовка и защита истории болезни (ИБ), КТ – компьютерное тестирование, СЗ – решение

ситуационных задач, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ИБ – написание и защита истории болезни.

Примерные формы текущего и рубежного контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), СЗ – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, КЗ – контрольное задание, ИБ – написание и защита истории болезни, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада и др.

III. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Содержание дисциплины

	Функциональные и лабораторные методы диагностики в анестезиологии-реаниматологии
1.	Функциональная диагностика в общей системе диагностического и лечебного процессов
1.1	Основы функциональной диагностики
1.1.1	Использование ЭВМ в функциональной диагностике
1.1.2	Классификация и метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики
1.2	Основы метода электрокардиографии
1.3	Основы метода эхокардиографии
1.4	Фонокардиография
1.5	Реография
1.6	Технология ультразвукового исследования
1.7	Допплеровское исследование кровотока
1.8	Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой
2.	Эхокардиография в анестезиологии- реаниматологии
2.1	Протокол стандартного эхокардиографического исследования
2.2	Чреспищеводная эхокардиография
2.3	Двухмерная Эхо-КГ
2.4	Одномерная Эхо-КГ
2.5	Допплеровская Эхо-КГ
2.6	Методика записи эхокардиограммы
2.7	Эхокардиографические проявления патологических состояний
2.7.1	Эхокардиографические проявления гипертрофии и дилатации желудочков
2.7.2	Эхокардиографические проявления ИБС
2.7.3	Эхокардиографические проявления декомпенсированных пороков сердца
2.7.4	Эхокардиографические проявления коронарной недостаточности
2.7.5	Эхокардиографические проявления воспалительных заболеваний миокарда
2.7.6	Эхокардиографические проявления легочной эмболии
2.7.7	Эхокардиографические изменения при кардиомиопатиях
3.	Ультразвуковая диагностика патологии органов брюшной полости
3.1	Оборудование для ультразвуковой диагностики
3.2	Технология ультразвукового исследования печени, желчевыводящих путей
3.3	Технология ультразвукового исследования поджелудочной железы
3.4	Технология ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта
4.	Электрокардиографическая диагностика в анестезиологии-реаниматологии
4.1	Основы метода электрокардиографии
4.1.1	Нормальная электрокардиограмма
4.1.2	Электрокардиографические особенности в детском возрасте
4.1.3	Оборудование для электрокардиографической диагностики
4.2	Дополнительные отведения ЭКГ
4.2.1	Ортогональные корригированные отведения
4.2.2	Отведения по Нэбу
4.2.3	Прекардиальное картирование
4.2.4	Дополнительные правые грудные отведения
4.2.5	Отведение по Лиану (S5)
4.2.6	Пищеводные отведения

4.3	Чрезпищеводная ЭКГ и чрезпищеводная электрическая стимуляция предсердий
4.4	Непрерывное длительное наблюдение ЭКГ
4.4.1	Прикроватное мониторирование в блоках интенсивной терапии
4.4.2	Амбулаторное длительное мониторирование по Холтеру
4.5	Функциональные пробы в ЭКГ-диагностике. Стресс-тест
4.6	Определение электрической оси сердца
4.6.1	Понятие об электрической оси сердца, методы определения ее расположения в норме и патологии
4.6.2	Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг переднезадней оси
4.6.3	Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг продольной оси
4.6.4	Поворот по часовой стрелке
4.6.5	Поворот против часовой стрелки
4.6.6	Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг поперечной оси
4.6.7	Поворот верхушкой вперед
4.6.8	Поворот верхушкой назад
4.7	Электрокардиографические изменения при электролитных нарушениях
4.8	Электрокардиографические проявления воспалительных заболеваний миокарда
4.9	Электрокардиографические проявления легочной эмболии
4.10	ЭКГ-признаки гипертрофий различных отделов сердца
4.10.1	Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и острых перегрузках отделов сердца
4.10.2	Признаки гипертрофии и острой перегрузки правого и левого предсердия
4.10.3	Признаки гипертрофии обоих предсердий
4.10.4	Признаки гипертрофии левого желудочка
4.10.5	Варианты изменений ЭКГ в связи со степенью гипертрофии и характером гемодинамической перегрузки
4.10.6	Признаки гипертрофии правого желудочка
4.10.7	Варианты изменений ЭКГ в связи со степенью гипертрофии и характером гемодинамической перегрузки
4.10.8	Признаки гипертрофии правого желудочка при хроническом легочном сердце
4.10.9	Признаки гипертрофии обоих желудочков, возможности их выявления
4.11	Нарушения внутрижелудочковой проводимости
4.11.1	Общие вопросы генеза изменений ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости
4.11.2	Трехпучковая концепция строения системы Гиса
4.11.3	ЭКГ при блокаде одной ветви пучка Гиса (однопучковые блокады)
4.11.4	Блокада левой передней ветви пучка Гиса
4.11.5	Неполная блокада левой передней ветви пучка Гиса
4.11.6	Блокада правой ветви пучка Гиса
4.11.7	Неполная блокада правой ветви пучка Гиса
4.11.8	Блокада левой задней ветви пучка Гиса
4.11.9	Неполная блокада левой задней ветви пучка Гиса
4.11.10	ЭКГ при блокаде двух ветвей пучка Гиса
4.11.11	Блокада правой и левой передней ветвей пучка Гиса
4.11.12	Блокада правой и левой задней ветвей пучка Гиса
4.11.13	Блокада левой ножки пучка Гиса
4.11.14	Неполная блокада левой ножки пучка Гиса
4.11.15	ЭКГ при блокаде всех трех ветвей пучка Гиса
4.12	ЭКГ-признаки острой коронарной недостаточности
4.12.1	Электрогенез классических и реципрокных изменений ЭКГ при

	инфаркте миокарда в динамике
4.12.2	Последовательность возникновения изменений ЭКГ и дальнейшая их динамика в течении острого инфаркта миокарда
4.12.3	Регресс ЭКГ-признаков инфаркта миокарда
4.12.4	Принципы топической диагностики инфаркта миокарда
4.12.5	ЭКГ при рецидивирующих и повторных инфарктах миокарда
4.13	ЭКГ-признаки экстрасистолий
4.13.1	Генез экстрасистолии, интервал сцепления, постэкстрасистолическая пауза
4.13.2	Предсердные экстрасистолы
4.13.3	Атриовентрикулярные экстрасистолы
4.13.4	Желудочковые экстрасистолы
4.13.5	Экстрасистолы монофокусные и полифокусные
4.13.6	Экстрасистолы парные, групповые, аллоритмии
4.13.7	Парасистолия
4.14	ЭКГ-признаки пароксизмальных и непароксизмальных тахикардий
4.15	ЭКГ-признаки мерцания и трепетания предсердий
4.16	ЭКГ-признаки синдрома Вольф-Паркинсона-Уайта
4.17	ЭКГ-признаки синдрома Фредерика
4.18	ЭКГ-признаки синдромов Бругада, Романо-Уорда
4.19	ЭКГ-признаки атриовентрикулярных блокад
4.19.1	Неполные атриовентрикулярные (АВ) блокады дистального уровня I, II и высокой степени
4.19.2	Полная АВ блокада (АВ блокада III степени) дистального уровня (полная блокада всех трех ветвей пучка Гиса)
4.19.3	ЭКГ при стойких, преходящих и перемежающихся внутрижелудочковых блокадах
4.19.4	Ритмзависимые преходящие внутрижелудочковые блокады
4.19.5	Преходящие блокады в остром периоде сердечно-сосудистых заболеваний
4.19.6	Преходящие блокады, вызванные приемом лекарственных препаратов
5.	Методы лабораторной диагностики в анестезиологии-реаниматологии
5.1	Лабораторная диагностика в общей системе диагностического и лечебного процессов
5.2	Этапы лабораторного исследования
5.2.1	Преаналитический этап
5.2.2	Аналитический этап
5.2.3	Постаналитический этап
5.3	Правила подготовки пациента к различным видам лабораторных исследований
5.4	Основные источники ошибок на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах
5.5	Вариация результатов лабораторных исследований
5.6	Прогностическая значимость результата
5.7	Лабораторные критерии основных патологических синдромов, заболеваний
5.7.1	Лабораторные исследования при ишемической болезни сердца
5.7.2	Исследования системы гемостаза при ишемической болезни сердца
5.7.3	Лабораторные исследования при болезнях периферических артерий
5.7.4	Лабораторные исследования при тромбозе глубоких вен
5.7.5	Лабораторная диагностика тромбоэмболии легочной артерии
5.7.6	Лабораторная диагностика сепсиса
5.8	Влияние лекарственных препаратов, применяемых в терапии заболеваний в анестезиологии-реаниматологии, на результаты лабораторных показателей

Формы работы ординатора на практических или семинарских занятиях:

- Реферирование отдельных тем по дисциплинам;
- Подготовка тезисов, докладов для семинарских занятий;
- Обзор литературных источников;
- Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (заключения по проблемным ситуациям, curaция больных);
- Самостоятельный анализ результатов лабораторных и функциональных исследований;
- Доклады по результатам индивидуальных заданий, выполняемых во время производственной практики.

3.2. Тематический план лекционного курса

№ Раздела, темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
1.	Функциональная диагностика в общей системе диагностического и лечебного процессов Основы функциональной диагностики. Классификация и метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики. Основы метода электрокардиографии. Основы метода эхокардиографии. Технология ультразвукового исследования.	2
5.	Лабораторная диагностика в общей системе диагностического и лечебного процессов Этапы лабораторного исследования. Преаналитический этап лабораторных исследований. Правила подготовки пациента к различным видам лабораторных исследований. Аналитический этап лабораторных исследований. Постаналитический этап лабораторных исследований. Основные источники ошибок на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах. Вариация результатов лабораторных исследований. Прогностическая значимость результата.	2
	Итого	4

3.3. Тематический план семинаров

№ Раздела, темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
2.	Эхокардиография в анестезиологии-реаниматологии Протокол стандартного эхокардиографического исследования. Чреспищеводная эхокардиография. Двухмерная Эхо-КГ. Одномерная Эхо-КГ. Допплеровская Эхо-КГ.	2
2.	Эхокардиография в анестезиологии-реаниматологии Эхокардиографические проявления коронарной недостаточности. Эхокардиографические проявления воспалительных заболеваний миокарда. Эхокардиографические проявления легочной эмболии. Эхокардиографические изменения при кардиомиопатиях.	2

3.	Ультразвуковая диагностика патологии органов брюшной полости Оборудование для ультразвуковой диагностики. Технология ультразвукового исследования печени, желчевыводящих путей. Технология ультразвукового исследования поджелудочной железы. Технология ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта.	2
4.	Электрокардиографическая диагностика в анестезиологии-реаниматологии Основы метода электрокардиографии. Нормальная электрокардиограмма. Электрокардиографические особенности в детском возрасте. Дополнительные отведения ЭКГ: ортогональные корригированные отведения, отведения по Нэбу, прекардиальное картирование, дополнительные правые грудные отведения, отведение по Лиану (S5), пищеводные отведения.	2
4.	Электрокардиографическая диагностика в анестезиологии-реаниматологии Чрезпищеводная ЭКГ и чрезпищеводная электрическая стимуляция предсердий. Непрерывное длительное наблюдение ЭКГ. Прикроватное мониторирование в блоках интенсивной терапии. Амбулаторное длительное мониторирование по Холтеру.	4
4.	Электрокардиографическая диагностика в анестезиологии-реаниматологии Электрокардиографические изменения при электролитных нарушениях. Электрокардиографические проявления коронарной недостаточности. Электрокардиографические проявления воспалительных заболеваний миокарда. Электрокардиографические проявления легочной эмболии.	4
5.	Методы лабораторной диагностики в анестезиологии-реаниматологии Лабораторные критерии основных патологических синдромов, заболеваний. Лабораторные исследования при ишемической болезни сердца. Лабораторная диагностика инфаркта миокарда. Тропонины. Высокочувствительные методы измерения тропонинов. Алгоритмы оценки исследования на тропонины. Сердечные ферменты. Сывороточные ферменты. Исследования системы гемостаза при ишемической болезни сердца. Лабораторные исследования при болезнях периферических артерий. Лабораторные исследования при ревматическом поражении сердца. Лабораторные исследования при тромбозе глубоких вен. Лабораторная диагностика тромбоза эмболии легочной артерии.	4
Итого		20

3.4. Тематический план практических занятий

№ Раздела, темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
2.	Эхокардиография в анестезиологии-реаниматологии Методика записи эхокардиограммы. Гипертрофии и дилатации желудочков. Ишемическая болезнь сердца. Декомпенсированные пороки сердца.	4
4.	Электрокардиографическая диагностика в анестезиологии-реаниматологии Функциональные пробы в ЭКГ-диагностике. Стресс-тест.	2

4.	<p>Электрокардиографическая диагностика в анестезиологии-реаниматологии</p> <p>Определение электрической оси сердца. Понятие об электрической оси сердца, методы определения ее расположения в норме и патологии. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг переднезадней оси. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг продольной оси. Поворот по часовой стрелке. Поворот против часовой стрелки. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг поперечной оси. Поворот верхушкой вперед. Поворот верхушкой назад (тип S1, S2, S3).</p>	2
4.	<p>Электрокардиографическая диагностика в анестезиологии-реаниматологии</p> <p>ЭКГ-признаки гипертрофий различных отделов сердца. Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и острых перегрузках отделов сердца. ЭКГ при гипертрофии предсердий. Признаки гипертрофии и острой перегрузки правого и левого предсердия. Признаки гипертрофии обоих предсердий. ЭКГ при гипертрофии желудочков. Признаки гипертрофии левого желудочка. Варианты изменений ЭКГ в связи со степенью гипертрофии и характером гемодинамической перегрузки. Признаки гипертрофии правого желудочка. Варианты изменений ЭКГ в связи со степенью гипертрофии и характером гемодинамической перегрузки. Признаки гипертрофии правого желудочка при хроническом легочном сердце. Признаки гипертрофии обоих желудочков, возможности их выявления.</p>	2
4.	<p>Электрокардиографическая диагностика в анестезиологии-реаниматологии</p> <p>Нарушения внутрижелудочковой проводимости. Общие вопросы генеза изменений ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости. Трехпучковая концепция строения системы Гиса. ЭКГ при блокаде одной ветви пучка Гиса (однопучковые блокады). Блокада левой передней ветви пучка Гиса. Неполная блокада левой передней ветви пучка Гиса. Блокада правой ветви пучка Гиса. Неполная блокада правой ветви пучка Гиса. Блокада левой задней ветви пучка Гиса. Неполная блокада левой задней ветви пучка Гиса. ЭКГ при блокаде двух ветвей пучка Гиса (двухпучковые блокады). Блокада правой и левой передней ветвей пучка Гиса. Блокада правой и левой задней ветвей пучка Гиса. Неполные блокады этих ветвей. Блокада левой ножки пучка Гиса. Неполная блокада левой ножки пучка Гиса. ЭКГ при блокаде всех трех ветвей пучка Гиса.</p>	2
4.	<p>Электрокардиографическая диагностика в анестезиологии-реаниматологии</p> <p>ЭКГ-признаки острой коронарной недостаточности. Электрогенез классических и реципрокных изменений ЭКГ при инфаркте миокарда в динамике. Последовательность возникновения изменений ЭКГ и дальнейшая их динамика в течении острого инфаркта миокарда. Регресс ЭКГ-признаков инфаркта миокарда. Принципы топической диагностики инфаркта миокарда.</p>	4
4.	<p>Электрокардиографическая диагностика в анестезиологии-реаниматологии</p> <p>ЭКГ-признаки экстрасистолий. Генез экстрасистолии, интервал сцепления, постэкстрасистолическая пауза. Предсердные экстрасистолы. Атриовентрикулярные экстрасистолы. Желудочковые экстрасистолы. Экстрасистолы монофокусные и полифокусные. Вставочные. Экстрасистолы парные, групповые, аллоритмии.</p>	2

4.	Электрокардиографическая диагностика в анестезиологии-реаниматологии ЭКГ-признаки пароксизмальных и непароксизмальных тахикардий.	2
4.	Электрокардиографическая диагностика в анестезиологии-реаниматологии ЭКГ-признаки мерцания и трепетания предсердий. ЭКГ-признаки синдрома Вольф-Паркинсона-Уайта. ЭКГ-признаки синдрома Фредерика. ЭКГ-признаки синдромов Бругада, Романо-Уорда.	2
4.	Электрокардиографическая диагностика в анестезиологии-реаниматологии ЭКГ-признаки атриовентрикулярных блокад. Неполные атриовентрикулярные (АВ) блокады дистального уровня I, II и высокой степени. Полная АВ блокада (АВ блокада III степени) дистального уровня (полная блокада всех трех ветвей пучка Гиса). ЭКГ при стойких, преходящих и перемежающихся внутрижелудочковых блокадах. Ритмзависимые преходящие внутрижелудочковые блокады. Преходящие блокады в остром периоде сердечно-сосудистых заболеваний.	2
	Итого	24

3.5. Образовательные технологии, в том числе перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе изучения дисциплины предусматривается использование следующих образовательных технологий, методов обучения и инновационных форм учебных занятий: технологии проблемного обучения, технологий развития критического мышления, технологии коллективного способа обучения, рейтинговой технологии, интерактивных занятий.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: мультимедиа технологии, технологии визуализации.

Для подготовки докладов, выполнения индивидуальных заданий ординаторы используют электронный каталог библиотеки, электронные ресурсы электронных библиотечных систем «Консультант врача» и «Консультант студента».

При этом используются разнообразные технические устройства и программное обеспечение, информационные и коммуникационные технологии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: презентационная графика, интерактивные информационные технологии, учебные видеофильмы.

IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

4.1. Текущий контроль успеваемости на занятиях проводится в форме устного опроса, собеседования, тестирования, решения ситуационных задач, разбора клинических ситуаций, оценки усвоения практических навыков, написание и защита реферата, доклада.

4.2. Промежуточная аттестация - в форме зачета по дисциплине, который проводится в два этапа: тестирование и решение ситуационной задачи.

4.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочными средствами для текущего контроля успеваемости являются: тестовые задания и ситуационные задачи.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Методические указания для самостоятельной работы

В процессе обучения осуществляются следующие виды самостоятельной работы:

Самостоятельная работа по изучению дисциплины во внеаудиторное время:

- Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) с использованием учебных пособий и методических разработок кафедры, а также электронных учебных пособий;
- Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом.

На самостоятельное изучение вынесены следующие темы:

1. Фонокардиография.
 2. Использование ЭВМ в функциональной диагностике.
 3. Реография.
 4. Допплеровское исследование кровотока.
 5. Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой.
 6. Дополнительные отведения ЭКГ.
 7. ЭКГ при рецидивирующих и повторных инфарктах миокарда.
 8. Парасистолия.
 9. Оборудование для электрокардиографической диагностики.
 10. Иммунология и гемостаз в лабораторных исследованиях.
 11. Лабораторная диагностика сепсиса.
 12. Признаки острой перегрузки желудочков.
 13. Преходящие блокады, вызванные приемом лекарственных препаратов.
 14. ЭКГ при электрокардиостимуляции.
 15. УЗИ-диагностика. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования.
 16. Протокол EFAST.
 17. Лабораторные показатели в норме и патологии.
- Подготовка рефератов и докладов по предложенной тематике, которые заслушиваются либо на практическом занятии (если тема доклада и занятия совпадают);
 - Выполнение НИР по актуальным вопросам теоретической и практической медицины с оформлением результатов в виде печатных работ и выступлений на заседаниях кафедры и научных конференциях.
 - Подготовка учебных схем, таблиц, слайдов, презентаций;
 - Создание тематических учебных наборов лабораторных и функциональных исследований;
 - Работа в компьютерном классе с обучающей и/или контролирующей программой;
 - Работа с учебной и научной литературой;
 - Работа с тестами и вопросами для самопроверки, освоение алгоритма обследования больного в ходе обследования пациента с контролем со стороны преподавателя;
 - Интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследования;
 - Участие в научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

Контроль самостоятельного изучения тем осуществляется на практических занятиях с использованием тестовых заданий, контрольных вопросов, ситуационных задач, а также в ходе промежуточной аттестации;

На кафедре для самостоятельной работы в аудиторное и внеаудиторное время созданы и постоянно обновляются методические разработки и учебные пособия.

5.2. Примерная тематика рефератов:

1. Электрокардиографические изменения при остром и повторном инфаркте миокарда, при осложнениях инфаркта миокарда.
2. Биологическое действие ультразвука и безопасность.
3. Электрокардиографические изменения при электролитных нарушениях.
4. Электрокардиографические проявления коронарной недостаточности.
5. Электрокардиографические проявления воспалительных заболеваний миокарда.
6. Электрокардиографические проявления легочной эмболии.
7. Функциональные пробы в ЭКГ-диагностике.
8. ЭКГ-признаки атриовентрикулярных блокад, блокад ножек пучка Гиса.
9. ЭКГ-признаки гипертрофий различных отделов сердца.
10. Изменения лабораторных показателей при патологии системы кровообращения.
11. Изменения лабораторных показателей при патологии системы дыхания.
12. Изменения лабораторных показателей при патологии системы пищеварения.
13. Изменения лабораторных показателей при сахарном диабете.
14. Изменения лабораторных показателей при патологии системы гемостаза.
15. Оборудование для ультразвуковой диагностики.
16. Эхокардиографические проявления коронарной недостаточности.
17. Эхокардиографические проявления воспалительных заболеваний миокарда.
18. Эхокардиографические проявления легочной эмболии.
19. Эхокардиографические изменения при кардиомиопатиях.
20. Протокол стандартного эхокардиографического исследования.
21. Значение длительной регистрации ЭКГ в диагностике нарушений сердечного ритма и проводимости.
22. Значение длительной регистрации ЭКГ для контроля за эффективностью лечения.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

1. Функциональная диагностика : национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 784 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-6697-1. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466971.html>
То же. - - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466971.html>
2. Большой атлас ЭКГ. Профессиональная фразеология и стилистика ЭКГ-заключений / С. С. Ярцев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 664 с. - ISBN 978-5-9704-6409-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464090.html>
То же. - - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464090.html>
3. Практическая электрокардиография. Справочное пособие для анализа ЭКГ / С. С. Ярцев. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-6404-5. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464045.html>

То же. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464045.html>

4. ЭКГ = Checkliste EKG / К. В. Хамм, Ш. Виллемс ; пер. с нем. под ред. А. В. Струтынского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 343 с. : ил. - (Карманный справочник). - Текст : непосредственный.

5. Эхокардиограмма: анализ и интерпретация / А. В. Струтынский. - 7-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2014. - 208 с. - Текст : непосредственный.

6. Диагностика в анестезиологии и интенсивной терапии : руководство для врачей / В. А. Корячкин, В. Л. Эмануэль, В. И. Страшнов. - СПб. : СпецЛит, 2011. - 414 с. - Текст : непосредственный.

7. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей : для студентов : [гриф] УМО : [гриф] / А. А. Кишкун. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 971 с. - Текст : непосредственный.

То же. - Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415504.html>

8. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований / Г. И. Назаренко, А. А. Кишкун. - 2-е изд., стереотипное. - М. : Медицина, 2006. - 541 с. : ил. - (Современные медицинские технологии). - Текст : непосредственный.

9. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с. : ил. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике"). - 240 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-5619-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456194.html>

10. Эхокардиография. Практическое руководство по описанию и интерпретации / Х. Римингтон, Д. Б. Чемберс ; пер. с англ. под ред. Е. Н. Ющук, С. В. Ивановой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 252 с. - ISBN 978-5-9704-6896-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468968.html>

11. Диагностика неотложных состояний / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-5057-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450574.html>

12. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Кильдиярова Р. Р. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-4385-9. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443859.html>

Базы данных, архивы которых доступны с персональной регистрацией:

- Научная электронная библиотека, Российский индекс научного цитирования;
- Электронный каталог Ивановского ГМУ;
- Электронная библиотека Ивановского ГМУ.

Базы данных, архивы которых доступны по подписке Ивановского ГМУ

- ЭБС Консультант студента;
- ЭБС Консультант врача;

- Scopus;
- Web of science;

Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Office
2. Microsoft Windows
3. КонсультантПлюс

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

1. Клинические базы кафедры анестезиологии, реаниматологии, скорой медицинской помощи: ОБУЗ «Ивановская областная клиническая больница», ОБУЗ «Станция скорой медицинской помощи» г. Иваново, ОБУЗ «Ивановская областная станция переливания крови», ОБУЗ Ивановской области «Областная детская клиническая больница», федеральный мультипрофильный аккредитационно-симуляционный центр академии.

ОБУЗ «Ивановская областная клиническая больница» располагает специализированными отделениями, в том числе отделением функциональной диагностики, клинко-диагностической лабораторией. В настоящее время отделение функциональной диагностики пополнилось современными электрокардиографами, ультразвуковыми аппаратами экспертного класса. В отделении проводится около 30 видов исследований, в том числе ЭКГ с функциональными пробами, спирометрия с функциональными пробами, нейрофизиологические исследования (ЭЭГ; РЭГ; ЭхоЭС; миография; соматосенсорные, зрительные и акустические вызванные потенциалы, интраоперационный нейрофизиологический мониторинг в нейрохирургии), ультразвуковые исследования сердца (трансторакальная и чреспищеводная ЭхоКГ), сосудов, внутренних органов. В клинко-диагностической лаборатории функционируют клиническая, биохимическая, иммунологическая, бактериологическая, токсико-эндокринологическая, экспресс-лаборатории, кабинет рН-метрии.

ОБУЗ Ивановской области «Областная детская клиническая больница» располагает специализированными отделениями, в том числе отделением функциональной диагностики, клинко-диагностической лабораторией. Отделение оснащено высококласным современным оборудованием, позволяющим проводить ряд диагностических обследований. В том числе: по УЗИ диагностике (УЗИ головного мозга, внутренних органов, почек, щитовидной железы, вилочковой железы, УЗИ-сердца), по функциональной диагностике (электрокардиография, вариабельность сердечного ритма, кардиоинтервалография, функция внешнего дыхания). Клинко-диагностическая лаборатория (КДЛ) организована на правах отделения, выполняет плановые лабораторные исследования в дневное время, а так же экстренные лабораторные исследования круглосуточно для пациентов, поступающих в приемное отделение и находящихся в отделениях стационара. В лаборатории выполняется более 130 видов лабораторных исследований, в том числе гематологические, общеклинические, биохимические. В рамках проекта модернизации здравоохранения в КДЛ установлены современные анализаторы (гематологический, мочевого, биохимический), что позволяет выполнять исследования в соответствии со стандартами и протоколами ведения пациентов.

В федеральном мультипрофильном аккредитационно-симуляционном центре академии имеются муляжи, фантомы, роботизированные манекены и учебное оборудование для отработки необходимых практических навыков: ультразвукового исследования, прикроватного мониторинга, ЭКГ-исследования и пр.

2. Помещения клиник, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с диагностическими манипуляциями, оснащены специализированным оборудованием и медицинскими изделиями (высокопроизводительный гематологический

анализатор «Медоник М16», анализатор кислотно-основного состояния и газов крови «Rapidlab 348», автоматический коагулометр «CA1500», анализаторы СОЭ «Roller 10» и «Roller 20», гематологический анализатор «XN 1000», иммуноферментный анализатор «Чароит», гематологические анализаторы «Адвия 2120i», «XN 1000», анализатор агрегации тромбоцитов Hronolog, биохимический «Cobas c311» и иммунохимический «Cobas e411» анализаторы, модульная платформа «Cobas 6000», позволяющая одновременно выполнять биохимические и иммунохимические (гормоны, витамины, онкомаркеры, кардиомаркеры) исследования и пр.) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

3. Кафедра анестезиологии, реаниматологии, скорой медицинской помощи располагает лекционным залом общей площадью 54 кв.м., научно-исследовательской лабораторией площадью 12 кв. м. Помещения кафедры оснащены мультимедийным оборудованием, компьютерами.

4. Имеются компьютерные презентации по всем основным разделам, предусмотренным программой ординатуры, тестовые задания, ситуационные задачи. Оборудование для учебных целей на кафедре анестезиологии, реаниматологии, скорой медицинской помощи: персональные компьютеры Digitech, мобильные персональные компьютеры Acer, Asus, HP, принтеры Epson, Kyocera, мультимедиапроекторы Epson, RoverLight, экран моторизованный. Оборудование для отработки практических навыков: тренажеры сердечно-легочной реанимации Anne взрослый и детский.

5. Мультимедийные презентации лекций.

6. Комплекты архивных историй болезни по темам занятий.

7. Банк ситуационных задач.

8. Тесты для текущего, промежуточного и итогового контроля.