

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр  
Сибирского отделения Российской академии наук»  
(ФИЦ КНЦ СО РАН, КНЦ СО РАН)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ»  
БАЗОВОЙ ЧАСТИ БЛОКА 1 «ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)»  
ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
31.08.36 КАРДИОЛОГИЯ**

(ПРИЛОЖЕНИЕ 6 к основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.36 Кардиология)

**Трудоемкость:** 72 академических часа, 2 з.е.

Красноярск  
2020 год

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Трансфузиология» заслушана и утверждена на заседании Ученого совета НИИ МПС (протокол №. 2 от «27» января 2020г.)

Председатель Ученого совета

д.м.н., профессор Э.В. Каспаров

Автор программы

д.м.н., профессор А.А. Попов

## **5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН БЛОКА 1 «ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)» ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.36 КАРДИОЛОГИЯ**

### **5.6. Рабочая программа дисциплины «Трансфузиология» базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы ординатуры по специальности 31.08.36 Кардиология**

#### **5.6.1. Планируемые результаты обучения ординаторов, успешно освоивших рабочую программу дисциплины «Трансфузиология» базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы ординатуры по специальности 31.08.36 Кардиология**

**Трудоемкость освоения:** 72 академических часа или 2 з.е.

Обучающиеся, успешно освоившие рабочую программу дисциплины «Трансфузиология» базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы ординатуры по специальности 31.08.36 Кардиология, будут обладать компетенциями, включающими в себя:

*диагностическая деятельность:*

-готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10);

*лечебная деятельность:*

-готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (МКБ-10).

По окончании изучения рабочей программы дисциплины «Трансфузиология» базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы ординатуры по специальности 31.08.36 Кардиология, обучающийся должен знать:

- организацию службы крови во Всероссийской службе медицины катастроф;

-группы крови, их значение в физиологии, патологии и трансфузиологии), принципы серологических реакций, используемых в трансфузиологической практике;

- систему крови, современная схема кроветворения, функциональные особенности клеток крови;

- система гемостаза, её функции, структура, компоненты свертывающего и противосвертывающего звеньев, механизмы гемостаза, современные схемы первичного и вторичного гемостаза, защитные, методы исследования системы гемостаза;

- организация заготовки крови и её компонентов;
- аппаратура для заготовки и фракционирования крови;
- организация приготовления препаратов крови;
- методы гемофереза (плазмафереза, цитафереза);
- общие вопросы бактериологического контроля при заготовке крови, её компонентов, приготовления препаратов крови;
- организация хранения и транспортировки гемотрансфузионных сред;
- общие вопросы контроля качества продукции, выпускаемой учреждениями службы крови;
- препараты крови и их значение для клинической практики, классификация компонентов и препаратов крови;
- классификацию кровезаменителей в зависимости от их состава и лечебных свойств;
- принципы составления программ трансфузионной терапии;
- классификацию посттрансфузионных осложнений, причины, патогенез, клиника, диагностику, лечение, профилактика каждого вида посттрансфузионных осложнений;
- особенности трансфузионной терапии в хирургической практике,
- особенности трансфузионной терапии в терапевтической практике.

По окончании изучения рабочей программы дисциплины «Трансфузиология» базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы ординатуры по специальности 31.08.36 Кардиология, обучающийся должен уметь:

- применять знания по психологии для управления коллективом;
- проводить и интерпретировать результаты обследования пациента;
- обосновывать необходимость дополнительных и специальных методов обследования пациента;
- анализировать полученные результаты обследования пациента
- устанавливать предварительный и окончательный диагноз.

По окончании изучения рабочей программы дисциплины «Трансфузиология» базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы ординатуры по специальности 31.08.36 Кардиология, обучающийся должен владеть навыками:

- проводить, интерпретировать и анализировать результаты осмотра пациента;
- назначать медикаментозную терапию при заболеваниях, в соответствии с имеющимися медицинскими показаниями
- использовать лекарственные средства, материалы, инструменты при лечении пациентов
- разрабатывать оптимальную тактику лечения патологии у взрослых, с учетом общесоматических заболеваний;

- разрабатывать, обосновывать схему и тактику лечения пациентов;
- проведением неотложных лечебных мероприятий, применяемых при угрожающих состояниях;
- определения группы крови по системе АВО цоликлонами;
- проведения биологической пробы при трансфузии компонентов донорской крови;
- проведения пробы на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента
- проведения пробы на совместимость по системе Резус гелевым методом крови донора и реципиента.

**5.6.2. Содержание рабочей программы дисциплины «Трансфузиология» базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы ординатуры по специальности 31.08.36 Кардиология**

Индекс	Наименование дисциплины (модулей), тем, элементов и т.д.	Код компетенции
<b>Б1.Б</b>	<b>БЛОК 1 Базовая часть</b>	
<b>Б1.Б.6</b>	<b>«Трансфузиология»</b>	
Б1.Б.6.1	Донорство и служба крови	ПК-5
Б1.Б.6.2	Кроветворение и болезни крови	ПК-5, ПК-6
Б1.Б.6.3	Водно-электролитный баланс	ПК-5, ПК-6
Б1.Б.6.4	Иммунологические проблемы в трансфузиологии	ПК-5, ПК-6
Б1.Б.6.5	Средства инфузионно - трансфузионной терапии	ПК-5, ПК-6
Б1.Б.6.6	Инфузионно - трансфузионная терапия в клинической практике	ПК-5, ПК-6
Б1.Б.6.7	Посттрансфузионные реакции и осложнения	ПК-5, ПК-6

**5.6.3. Тематический план лекций**

№ п/п	Индекс	Темы лекции	Кол-во час	Код компетенции
	<b>Б1.Б.</b>	<b>БЛОК 1 Базовая часть</b>		
	<b>Б1.Б.6</b>	<b>«Трансфузиология»</b>	<b>2</b>	

№ п/п	Индекс	Темы лекции	Кол- во час	Код компетенции
	<b>Б1.Б.</b>	<b>БЛОК 1 Базовая часть</b>		
1	Б1.Б.6.5	Антигены эритроцитов системы АВО: методы определения, правила переливания	2	ПК-5, ПК-6

#### 5.6.4. Тематический план практических занятий

№ п/п	Индекс темы, элемента	Темы практического занятия	Кол- во час	Код компетенции
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>Б1.Б.</b>	<b>БЛОК 1 Базовая часть</b>		
	<b>Б1.Б.6</b>	<b>«Трансфузиология»</b>	<b>34</b>	
1	Б1.Б.6.2	Кроветворение и болезни крови	6	ПК-5, ПК-6
2	Б1.Б.6.3	Водно-электролитный баланс	6	ПК-5, ПК-6
3	Б1.Б.6.4	Иммунологические проблемы в трансфузиологии	6	ПК-5, ПК-6
4	Б1.Б.6.5	Средства инфузионно – трансфузионной терапии	4	ПК-5, ПК-6
5	Б1.Б.6.6	Инфузионно - трансфузионная терапия в клинической практике	6	ПК-5, ПК-6
6	Б1.Б.6.7	Посттрансфузионные реакции и осложнения	6	ПК-5, ПК-6

#### 5.6.5. Тематический план самостоятельной работы

№ п/п	Индекс темы, элемента	Темы	Виды самостоятельно й работы	Ко л- во ча с	Код компетенци и
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
	<b>Б1.Б.1</b>	<b>Блок 1. Базовая часть</b>			
1	<b>Б1.Б.6</b>	<b>«Трансфузиология»</b>	Изучение литературы, подготовка к занятиям,	36	ПК-5, ПК-6

			написание подготовка к зачету		
--	--	--	-------------------------------------	--	--

#### **5.6.6. Формы и вид промежуточной аттестации обучающихся по результатам освоения рабочей программы дисциплины «Трансфузиология» базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы ординатуры по специальности 31.08.36 Кардиология**

Формы и вид промежуточной аттестации обучающихся по результатам освоения дисциплины «Трансфузиология» - дифференцированный зачет с оценкой.

Примеры вопросов для собеседования:

1. Методы определения резус - принадлежности крови: реагенты, условия проведения исследования.
2. Плазмаферез: особенности обследования доноров, плазмаферез разных уровней
3. Способы получения компонентов крови.
4. Группы крови системы АВО: характеристика I-IV групп крови. Отличительная особенность групп крови системы АВО. Методы определения групп крови. Реагенты для определения групп крови.
5. Переливание концентрата тромбоцитов: показания к переливанию, критерии эффективности.

Примеры тестовых заданий:

1. В соответствии с отраслевым классификатором различают следующие компоненты крови:  
А) плазма, форменные элементы крови  
Б) переносчики газов крови, корректоры гемостаза, корректоры иммунитета  
В) эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, плазма
2. Больным гемофилией показаны трансфузии  
А) концентрата тромбоцитов  
Б) криопреципитата  
В) цельной крови
3. Принцип достаточности гемотрансфузионной терапии предусматривает  
А) полное замещение недостающего компонента крови  
Б) ликвидацию лишь опасного для жизни дефицита компонента крови  
В) сочетание трансфузионной и инфузионной терапии
4. Донорская кровь, содержащая антигены Kell  
А) может переливаться Rh (+) реципиентам

- Б) может переливаться rh (-) реципиентам  
 В) к переливанию не допускается

5, Переливание концентрата тромбоцитов показано при содержании тромбоцитов

- А)  $15 \cdot 10^9 / \text{л}$   
 Б) -  $55 \cdot 10^9 / \text{л}$   
 В)  $105 \cdot 10^9 / \text{л}$

Пример ситуационной задачи:

1. Назовите причины развития гипокалиемии?

1) - все виды алкалозов - потери калия из ЖКТ при рвоте, диарее, язвенном колите, из кишечных и желудочных фистул - потери калия с отделяемым обширных раневых поверхностей - повышение продукции кортизола (стресс), массивное и длительное лечение глюкокортикостероидами - гиперпродукция альдостерона - все виды полиурии – активное введение оксibuтирата натрия - гемодилюция средами не содержащими калий – парентеральная перегрузка натрием при нерациональной инфузионной терапии

**5.6.7. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации освоения рабочей программы дисциплины «Трансфузиология» базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы ординатуры по специальности 31.08.36 Кардиология**

#### Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор(-ы), со- ставитель (-и), редактор(-ы)	Место изда- ния, изда- тельство, год издания
1	Трансфузиология [Электронный ре- сурс]: национальное руководство: <a href="https://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=51162">https://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=51162</a>	гл. ред. А. А. Рагимов	М.:ГЭОТАР- Медиа, 2018

##### Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор(-ы), со- ставитель (-и), редактор(-ы)	Место изда- ния, изда- тельство, год издания



2	Клиническая гематология: руководство для врачей	под ред. А.Н. Богданова	СПб.:Фолиант,2008
3	Переливание крови, ее компонентов и препаратов: учебное пособие	Кривов Ю.И. [и др.]	Кемерово: КемГМА, 2007
4	Аутодонорство и аутогемотрансфузия. Модуль- <a href="https://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=82283">https://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=82283</a>	Алексеева Л.А. науч. рук. А.А. Рагимов	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015
5	Кровотечения и трансфузиология: учебное пособие	Винник Ю.С. [и др.]	Красноярск: КрасГМА, 2006
6	Клиническое применение гепарина и других антикоагулянтов [Электронный ресурс]: электрон. Пособие.- <a href="https://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=54787">https://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=54787</a>	Штегман О.А.	Красноярск: КрасГМА, 2015
7	Гематология [Электронный ресурс]: национальное руководство.- <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433270.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433270.html</a>	гл. ред. О.А. Рукавицын	М.:ГЭОТАР-Медиа, 2015
8	Клиническая фармакология. [Электронный ресурс]: Национальное руководство <a href="https://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=51153">https://krasgmu.ru/index.php?page[common]=elib&amp;cat=catalog&amp;res_id=51153</a>	Ред. Ю.Б. Белоусов В.Г. Кукес В.К. Лепяхин [и др.].	М.:ГЭОТАР-Медиа, 2014
9	Клиническая фармакология и рациональная фармакотерапия: учебное пособие	Косарев В.В. Бабанов С.А.	М.:Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2016
10	Инфузионно-трансфузионная терапия [Электронный ресурс]: руководство для врачей- <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440209.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440209.html</a>	Рагимов А.А. Щербакова Г.Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017
11	Трансфузионная иммунология [Электронный ресурс]- <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-1299.html">http://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-1299.html</a>	Дашкова Н.Г. Рагимов А.А.	М.:ГЭОТАР-Медиа, 2012

### Информационные ресурсы

Название ресурса	Электронный адрес ресурса
------------------	---------------------------

Название ресурса	Электронный адрес ресурса
ЭБС «COLIBRIS»	<a href="http://krasgmu.ru/index.php?page%5Bcommon%5D=elib">http://krasgmu.ru/index.php?page%5Bcommon%5D=elib</a> Вход через логин/пароль
ЦНБ	<a href="http://cnb.krasn.ru">http://cnb.krasn.ru</a>
ЭМБ Консультант врача	Доступ к базе данных (ЭБС) путем подключения всех обучающихся и сотрудников на компьютерах с фиксированным внешним IP-адресом заказчика: 217.79.48.37 . <a href="http://www.rosmedlib.ru/book">http://www.rosmedlib.ru/book</a> Вход через логин/пароль
Национальная электронная библиотека	Договор 101/НЭБ/0606 от 06.07.2015 г. о предоставлении доступа к Национальной электронной библиотеке (ФГБУ «РГБ»), срок действия с 16.02.2017 на 5 лет). <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> Вход через логин/пароль
Федеральная медицинская электронная библиотека (ФМЭБ)	Свидетельство о гос. аккредитации от 04.07.2017. №2636 Адрес са: <a href="http://www.femb.ru/feml">http://www.femb.ru/feml</a>
ЭР ГПНТБ СО РАН	<a href="http://www.spsl.nsc.ru/">http://www.spsl.nsc.ru/</a> Вход через логин/пароль
БД «Scopus»	<a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602843545">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602843545</a>
ЭК Российской Государственной библиотеки	Доступ свободный. Адрес са: <a href="http://www.nlr.ru/">http://www.nlr.ru/</a>
НБ ФИЦ КНЦ СО РАН	<a href="http://irbiscorp.spsl.nsc.ru/webirbis-cgi-cnbn-new/index.html">http://irbiscorp.spsl.nsc.ru/webirbis-cgi-cnbn-new/index.html</a> .
Научная электронная библиотека e-LIBRARY	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>

**5.6.8. Материально-техническое оснащение реализации освоения рабочей программы дисциплины «Трансфузиология» базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы ординатуры по специальности 31.08.36 Кардиология**

ФИЦ КНЦ СО РАН (НИИ МПС): Партизана Железняка, 3Г, корпус 1, этаж 3, (помещение 8) кабинет №10; (помещение1) кабинет №5

ФИЦ КНЦ СО РАН (НИИ МПС): Красной Армии, 16А, этаж 3, помещение 6, кабинет №11.

№ п/п	Наименование (Назначение)	Количество	Форма использования
Кабинет №10			

(помещение для чтения лекций, проведения семинарских и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований)			
1	Мультимедиа–проектор	1	Ведение образовательного процесса, в том числе аттестаций
2	Ноутбук Dell Inspiron №5110*	1	Ведение образовательного процесса, в том числе аттестаций
3	Рабочее место обучающихся	3	Ведение образовательного процесса, в том числе аттестаций
	Стулья	6	Ведение образовательного процесса, в том числе аттестаций
4	Рабочее место преподавателя (стол, стул, трибуна)	1	Ведение образовательного процесса, в том числе аттестаций
5	Шкаф для хранения документов, оборудования и раздаточного материала	1	Ведение образовательного процесса, в том числе аттестаций
6	Фильмы: «Сердечно-легочная реанимация», «Современные аспекты дефибрилляции», «Гипертонический криз»	1	Ведение образовательного процесса
<b>Кабинет №5</b> (помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду)			
1	Стол для письма двухместный	3	для самостоятельной работы
2	Стулья	6	для самостоятельной работы
3	Стеллажи металлические	5	для самостоятельной работы
4	Компьютеры в сборе с выходом в интернет	2 шт.	для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
5	МФУ	1	для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в

			электронную информационно-образовательную среду
<p align="center"><b>Кабинет №11</b></p> <p>(помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду)</p>			
1	Стол для письма двухместный	2	для самостоятельной работы
3	Стулья	4	для самостоятельной работы
4	Шкаф для хранения документов	1	для самостоятельной работы
5	Персональные компьютеры в сборе (мышь, клавиатура, монитор) с выходом в интернет*	1	для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
6	Ноутбук переносной с выходом в интернет	2	для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду

\*оборудование переносное