

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**ПРИНЯТО**  
на заседании ученого совета  
ФГБОУ ВО РостГМУ  
Минздрава России  
Протокол № 3

«27» 08 2020г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом ректора  
«04» 09 2020г.  
№ 407

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

«Клиническая лабораторная диагностика»  
на тему  
«Основы иммуногематологии»

**(СРОК ОБУЧЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА)**

**Ростов-на-Дону  
2020**

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» на тему «Основы иммуногематологии» являются (цель программы, планируемые результаты обучения; учебный план; требования к итоговой аттестации обучающихся; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации; оценочные материалы и иные компоненты).

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» на тему «Основы иммуногематологии» одобрена на заседании кафедры персонализированной и трансляционной медицины.

Протокол № 6 от «26» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой д.м.н.

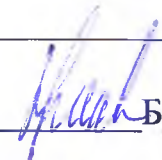



  
\_\_\_\_\_ *подпись*

Бурцев Д.В.  
Ф.И.О.

## 2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»  
на тему «Основы иммуногематологии»

срок освоения 36 академических часа

СОГЛАСОВАНО	
Проректор по последипломному образованию	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Брижак З.И.
Декан факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Бадальянц Д.А.
Начальник управления организации непрерывного образования	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Герасимова О.В.
Заведующий кафедрой	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Бурцев Д.В.



## 4. Общие положения

**4.1. Цель** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 36 академических часа по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» на тему «Основы иммуногематологии» заключается в совершенствовании знаний и умений в рамках имеющейся квалификации.

### **4.2. Актуальность программы:**

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по теме «Основы иммуногематологии» обусловлена необходимостью обучения специалистов здравоохранения осуществлять иммуногематологическое обследование доноров, иммуногематологический мониторинг реципиентов, определять уровень алоиммунизации населения для проведения адекватной профилактики посттрансфузионных осложнений.

### **4.3. Задачи программы:**

#### ***Сформировать знания:***

- обширный объем базовых фундаментальных знаний по основам иммуногематологии, формирующих профессиональные компетенции врача;
- знания об основных антигенных системах клеток крови;
- знания о механизмах формирования аллоантител;
- сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин;
- сформировать умения в освоении новейших технологий и методик по направлению «иммуногематология»;
- организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах иммуногематологических исследований;
- профилактических мероприятий в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи;
- сформировать и совершенствовать систему профессиональных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины.

#### ***Сформировать умения:***

- внедрять методы клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для иммуногематологического обследования доноров и мониторинга пациентов;

- выполнять иммуногематологические лабораторные исследования;
- выполнять лабораторные исследования для оценки тяжести состояния и оценки функции органов и систем у пациентов с сахарным диабетом;
- уметь интерпретировать результаты иммуногематологических лабораторных исследований;
- организовать и проводить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах иммуногематологических исследований;
- провести выявление и количественное определение аллоантител у беременных и пациентов других групп.

***Сформировать навыки:***

- обоснованного назначения необходимых лабораторных исследований при иммуногематологическом обследовании доноров и реципиентов;
- определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для диагностики аллоиммунизации донора или реципиента;
- составления заключения по данным лабораторного обследования;
- валидировать результаты лабораторных исследований;
- организовать и проводить мероприятия контроля качества иммуногематологических лабораторных исследований на пре-, пост- и аналитическом этапах.

Трудоемкость освоения - 36 академических часа (1 неделя)

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей: "Специальные дисциплины";
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы <1>.

-----

<1> Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. N 499 "Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный N 31014).

**4.4.** Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема - на элементы, каждый элемент - на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором - код темы (например, 1.1), далее - код элемента (например, 1.1.1), затем - код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее - УМК).

**4.5.** Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия, применение дистанционного обучения), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача клинической лабораторной диагностики. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационной характеристикой должности врача клинической лабораторной диагностики<2>.

**4.6.** В Программе содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы.

**4.7.** Организационно-педагогические условия реализации Программы включают учебно-методическое обеспечение учебного процесса освоения модулей специальности (тематика лекционных, семинарских и практических занятий).

-----  
<2> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный N 18247).

#### **4.8. Характеристика профессиональной деятельности обучающихся:**

- **область профессиональной деятельности<sup>1</sup>** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской

---

<sup>1</sup> Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 №1047 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 28.10.2014, регистрационный №34502).

помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

- **основная цель вида профессиональной деятельности<sup>2</sup>:** клинико-лабораторное обеспечение медицинской помощи;

- **обобщенные трудовые функции:** выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов;

- **трудовые функции:**

A/01.7 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований;

A/02.7 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики *in vitro*;

A/03.7 Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности;

A/04.7 Внутри-лабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности;

V/01.8 Консультирование медицинских работников и пациентов;

V/03.8 Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;

V/04.8 Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;

- **вид программы:** практико-ориентированная.

#### **4.9. Контингент обучающихся:**

- **по основной специальности:** врач клинической лабораторной диагностики

### **5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врачаклинической лабораторной диагностики. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой должности врачаклинической лабораторной диагностики.

#### **Характеристика компетенций врача клинической лабораторной диагностики, подлежащих совершенствованию**

---

<sup>2</sup>Приказ Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 №145н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 3.04.2018, регистрационный №50603).



## 5.1. Профессиональные компетенции (далее - ПК):

### *профилактическая деятельность:*

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий (ПК-1);
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения (ПК-2);
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья (ПК-3);

### *диагностическая деятельность:*

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения лабораторными методами исследования (ПК-4);

### *психолого-педагогическая деятельность:*

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-5);

### *организационно-управленческая деятельность:*

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-6);
- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений (ПК-7);
- организация проведения медицинской экспертизы (ПК-8);
- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам (ПК-9);
- ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях (ПК-10);
- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда (ПК-11);
- соблюдение основных требований информационной безопасности (ПК-12).

## 5.2. Объем программы: 36 академических часов.

## 5.3. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Форма обучения			
Очно (с использованием ДОТ)	6	6	1 неделя, 6 дней

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции и семинарские занятия в удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

## 6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

### распределения учебных модулей

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» на тему «Основы иммуногематологии» (срок освоения 36 академических часов)

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			ДО	Форма контроля
			лекции	ПЗ	СЗ		
1.	Основные антигенные системы крови	6	2	3	1	3	ТК
2.	Антигены эритроцитов системы АВО	10	3	3	4	4	ТК
3.	Антигены эритроцитов системы резус	12	3	3	6	5	ТК
4.	Антитела к антигенам эритроцитов человека	6	2	3	1	3	ТК
Итоговая аттестация		2					Экзамен
Всего		36	10	12	12	15	

ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия.

ОСК – обучающий симуляционный курс.

ДО – дистанционное обучение.

ПК – промежуточный контроль.

ТК – текущий контроль.

## 7. Календарный учебный график

Учебные модули	Месяц
----------------	-------

	1 неделя (часы)	2 неделя (часы)	3 неделя (часы)	4 неделя (часы)
Специальные дисциплины	34			
Итоговая аттестация	2			

## 8. Рабочие программы учебных модулей

### Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»

#### Раздел 1

#### Основные антигенные системы крови человека

Код	Наименования тем, элементов
1.1	Предмет иммуногематологии. История иммуногематологии
1.2	Функции антигенов эритроцитов
1.3	Химическая природа антигенов эритроцитов
1.4	Современная классификация антигенов эритроцитов
1.5	Фенотип и генотип

#### Раздел 2

#### Антигены эритроцитов системы АВО

Код	Наименования тем, элементов
2.1	Группы крови АВО
2.2	Характеристика антигенов А и В
2.3	Характеристика анти-А и анти-В антител
2.4	Причины ошибок при исследовании групповой принадлежности крови

#### Раздел 3

#### Антигены эритроцитов системы резус

Код	Наименования тем, элементов
3.1	Классификация антигенов эритроцитов системы резус
3.2	Характеристика антигенов эритроцитов системы резус

3.3	Разновидность антигена D
3.4	Методики определения резус-принадлежности крови
3.4.1	Причины ошибок при определении резус-принадлежности крови

**Раздел 4**  
**Антитела к антигенам эритроцитов человека**

Код	Наименования тем, элементов
4.1	Характеристика IgM и IgG антител
4.2	Аллоантитела
4.2.1	Методы исследования антител
4.2.2	Аутоантитела

**Тематика лекционных занятий**

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
1	1	Предмет иммуногематологии. История иммуногематологии	2
2	1	Группы крови ABO	2
	2	Характеристика антигенов A и B	1
3	1	Классификация антигенов эритроцитов системы резус	2
	2	Характеристика антигенов эритроцитов системы резус	1
4	1	Аллоантитела	2
<b>Итого</b>			<b>10</b>

**Тематика семинарских занятий**

№ раздела	№ с	Темы семинаров	Кол-во часов
1	1	Химическая природа антигенов эритроцитов	2
	2	Современная классификация антигенов эритроцитов	1
2	1	Характеристика анти-А и анти-В антител	3
3	1	Разновидность антигена D	2
	2	Контроль качества иммуногематологических исследований	1
4	1	Характеристика IgM и IgG антител	1
	2	Аутоантитела	2
<b>Итого</b>			<b>12</b>

### Тематика практических занятий

№ раздела	№ Пз	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1	1	Фенотип и генотип	1	ТК
2	1	Современные методы определения группы крови и резус-фактора	2	ТК
	2	Причины ошибок при исследовании групповой принадлежности крови	2	ТК
3	1	Методики определения резус-принадлежности крови	2	ТК
	2	Причины ошибок при определении резус-принадлежности крови	2	ТК
	3	Контроль качества при проведении иммуногематологических исследований	2	ТК
4	1	Современные методы выявления антиэритроцитарных антител	1	ТК
<b>Итого</b>			<b>12</b>	

## 9. Организационно-педагогические условия

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции и семинарские занятия в удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

### Профессорско-преподавательский состав программы:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность
1	Бурцев Д.В.	Д.м.н.	Зав. кафедрой
2	Крайнова Н.Н.	К.б.н.	Доцент кафедрой
3	Трофименко О.В.	К.м.н.	ассистент кафедры
4	Шульга А.С.	К.м.н.	ассистент кафедры

### 10. Формы аттестации

10.1. Итоговая аттестация по Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача клинической лабораторной диагностики в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

10.2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренным учебным планом.

10.3. Обучающиеся, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

### 11. Оценочные материалы

#### 11.1. Тематика контрольных вопросов:

1. Антигенные системы эритроцитов человека (функции, химическая природа, классификация)

2. Антигены системы резус. Характеристика антигенов системы резус

3. Антигены групп крови. Характеристика антигенов А и В

4. Фенотип и генотип антигенных систем эритроцитов

5. Характеристика анти-А и анти-В антител

6. Методы выявления анти-А и анти-В антител. Причины ошибок при определении групп крови

7. Варианты D-антигена. Методы выявления D-антигена

8. D-слабый антиген. Причины ошибок при определении резус-принадлежности крови

9. Фенотип по системе резус и Келл. Методы определения фенотипа антигенов эритроцитов

10. Аллоиммунные антитела к антигенам групп крови
11. Аллоиммунные антитела к антигенам системы резус
12. Гемолитическая болезнь новорожденных
13. Прямая и непрямая пробы Кумбса. Диагностическое значение, методы определения
14. Аллоантитела. Методы исследования аллоантител
15. Лабораторное подтверждение диагноза ГБН, обусловленной несовместимостью мать – плод по антигена эритроцитов системы Резус
16. Алгоритм иммуногематологического обследования женщин во время беременности
17. Особенности развития иммунологического конфликта мать – плод по антигенам системы АВО
18. Посттрансфузионные осложнения. Причины развития, профилактика
19. Профилактика сенсибилизации к антигену D у беременных

### **11.2. Задания, выявляющие практическую подготовку врача**

#### *Примеры*

1. Составьте алгоритм иммуногематологического обследования беременной при первичном обращении
2. Проведите определение группы крови с использованием моноклональных антител и стандартных эритроцитов
3. Проведите выявление фенотипа эритроцитов методом гелевой технологии и определите варианты совместимого фенотипа для гемотрансфузии
4. Проведите прямую и непрямую пробы Кумбса
5. Проведите количественное определение анти-D антител в сыворотке крови

### **11.3. Примеры тестовых заданий и ситуационных задач:**

#### *Задача*

У пациента выявлена слабая агглютинация эритроцитов с цоликлоном анти-А, нормальная агглютинация с цоликлоном анти-В. Контроль с физиологическим раствором отрицательный. В реакциях со стандартными эритроцитами обнаружена агглютинация стандартных эритроцитов группы А (II) с сывороткой крови обследуемого. Определить вариант группы крови пациента.

**1. Наиболее частой причиной гемолитической болезни новорожденных являются антитела к:**

- А антигенам системы АВО
- Б антигенам системы-резус
- В антигенам М, Даффи, Келл
- Г все перечисленное верно

Д все перечисленное неверно

**2. В основе определения групповой принадлежности крови лежит реакция:**

*А агглютинации*

Б преципитации

В иммунодиффузии

Г агрегации

Д все ответы правильные

**3. При определении групповой принадлежности крови необходимо соблюдать все следующие условия, кроме:**

А температуры

Б соотношения капель крови и стандартной сыворотки

В использования негемолизированной крови

Г покачивания плоскости, на которой ведется исследование

Д использования стандартных сывороток с низким титром (+)

**4. Группу крови по стандартным эритроцитам нельзя определять:**

А взрослому мужчине

Б юноше

В подростку

Г новорожденному (+)

Д беременной женщине

**5. Причиной отсутствия агглютинации могут быть следующие факторы, за исключением:**

А наличия панагглютининов

Б температуры выше 25° С

*В неправильного количественного соотношения исследуемой крови и стандартной сыворотки*

Г высокого титра стандартных сывороток

Д наличия антиэритроцитарных антител

**6. В основе определения резус-принадлежности крови лежит реакция:**

А агглютинации

Б преципитации

В иммунодиффузии

Г агрегации

Д допсонизации

**7. Для выявления эритроцитарных антител используются:**

А резусотрицательные эритроциты

Б резусположительные эритроциты

В эритроциты с Д, С, Е-антигенами

Г собственные эритроциты исследуемой крови



*Дстандартные эритроциты, изготовленные на станциях переливания крови*

**8. Для исследования групповой и резус-принадлежности можно брать кровь:**

А стабилизированную цитратом натрия

Б без стабилизатора

В сыворотку

Г взвесь эритроцитов

*Двсе ответы правильные*

**9. Отсутствие агглютинации при определении группы крови возможно из-за:**

*Агемолиза эритроцитов*

Б высокой температуры тела

В высокого титра стандартной сыворотки

Г высокой агглютинабельности эритроцитов

Д всех перечисленных факторах

**10. Для системы комплемента характерно следующее:**

А комплемент состоит более чем из 20 иммунологически различных белков

Б компоненты комплемента синтезируются в печени

В классическая активация обеспечивается комплексом антиген-антитело

Г активный комплемент способен лизировать вирусы и бактерии

*Двсе перечисленное верно*

**11. При обнаружении у больного резус принадлежности D" (слабо выраженный антиген D) при решении вопроса о переливании крови необходимо:**

А переливать резус-положительную кровь

Б переливать резус-отрицательную кровь

В переливать плазму

*Готправить кровь на индивидуальный подбор донора*

Д кровь переливать нельзя

**12. Антиэритроцитарные антитела необходимо определять:**

А у больных резус-отрицательных

Б у больных резус-положительных

*Ву всех больных независимо от резус-принадлежности*

Г только у женщин

Д только у беременных женщин

**13. При исследовании в лаборатории у больного выявлены аллоиммунные антиэритроцитарные антитела. Ему можно переливать:**

А резус-отрицательную кровь

*Бкровь от индивидуально подобранного донора*

Вэритроцитарную массу группы O (I)

Г плазму группы Oab

Д резус-положительную кровь

**14. Перед переливанием крови необходимо:**

А определить группу крови больного

Б определить группу крови донора

В провести пробу на совместимость крови донора и больного на плоскости

Г провести пробу на совместимость крови донора и больного на водяной бане

*Д провести все перечисленные пробы*

**15. При определении в крови донора и больного антирезус-антител необходимы:**

А собственные эритроциты больного или донора

*Б стандартные эритроциты, приготовленные на станции переливания крови*

В смесь эритроцитов из нескольких образцов О (I) группы

Г любые эритроциты О (I) группы

Д дистиллированная вода

**16. Для определения группы крови в лаборатории необходимо:**

А эритроциты больного

Б сыворотка больного

В цоликлоны анти-А и анти-В

Г стандартные эритроциты О (I), А(II), В(III) группы

*Д все верно*

## 12. Литература

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. [Электронный ресурс] : национальное рук-во / Под ред. В.В. Долгова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 928 с. - доступ из ЭБС "Консультант врача"
2. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А.А. Кишкун - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с. - доступ из ЭБС "Консультант врача"
3. Тимочко В.Р. Теория ошибок real-time ПЦР [Электронный ресурс]: рук-во для врачей / Тимочко В.Р. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 256 с. - доступ из ЭБС "Консультант врача"

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

4. Алексеев В.В. Медицинские лабораторные технологии : рук-во по клинической лабораторной диагностике : в 2 т.: Т.1 [Электронный ресурс] / В. В. Алексеев [и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 472 с. - доступ из ЭБС "Консультант врача"
5. Дементьева И.И. Патология системы гемостаза [Электронный ресурс] / И.И. Дементьева, М.А. Чарная, Ю.А. Морозов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. - доступ из ЭБС "Консультант врача"
6. Дутов А.А. Биомедицинская хроматография [Электронный ресурс] / А.А. Дутов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 312 с. - доступ из ЭБС "Консультант врача"
7. Шабалова И.П. Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.П. Шабалова, Н.Ю. Полонская - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 144 с. - доступ из ЭБС "Консультант врача"

### Электронные ресурсы

### ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ:

	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1.	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opac/">http://109.195.230.156:9080/opac/</a>	Доступ неограничен
2.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>	Доступ неограничен
3.	UpToDate :БД/ Wolters Kluwer Health. – URL: <a href="http://www.uptodate.com">www.uptodate.com</a>	Доступ неограничен
4.	Консультант Плюс: справочная правовая система. - URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Доступ с компьютеров

		университета
5.	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.</b> - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ
6.	<b>Национальная электронная библиотека.</b> - URL: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Доступ с компьютеров библиотеки
7.	<b>Scopus / Elsevier Inc., Reed Elsevier.</b> – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
8.	<b>Web of Science / Clarivate Analytics.</b> - URL: <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
9.	<b>MEDLINE Complete EBSCO/ EBSCO.</b> – URL: <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
10.	<b>ScienceDirect. FreedomCollection/ Elsevier.</b> –URL: <a href="http://www.sciencedirect.com">www.sciencedirect.com</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ неограничен
11.	<b>БД издательства SpringerNature.</b> -URL: <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ неограничен
12.	<b>WileyOnlineLibrary / JohnWiley&amp;Sons.</b> - URL: <a href="http://onlinelibrary.wiley.com">http://onlinelibrary.wiley.com</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ с компьютеров университета
13.	<b>Единое окно доступа к информационным ресурсам.</b> - URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	Открытый доступ
14.	<b>Российское образование. Федеральный образовательный портал.</b> - URL: <a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>	Открытый доступ
15.	<b>ENVOC.RUEnglishvocabulary]:</b> образовательный сайт для изучающих англ. яз. - URL: <a href="http://envoc.ru">http://envoc.ru</a>	Открытый доступ
16.	<b>Словари онлайн.</b> - URL: <a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a>	Открытый доступ
17.	<b>WordReference.com:</b> онлайнновые языковые словари. - URL: <a href="http://www.wordreference.com/enru/">http://www.wordreference.com/enru/</a>	Открытый доступ
18.	<b>История.РФ.</b> - URL: <a href="https://histrf.ru/">https://histrf.ru/</a>	Открытый доступ
19.	<b>Юридическая Россия:</b> федеральный правовой портал. - URL: <a href="http://www.law.edu.ru/">http://www.law.edu.ru/</a>	Открытый доступ
	<b>Официальный интернет-портал правовой информации.</b> - URL:	Открытый

20.	<a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a>	доступ
21.	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://www.femb.ru/feml/">http://www.femb.ru/feml/</a> , <a href="http://feml.scsml.rssi.ru">http://feml.scsml.rssi.ru</a>	Открытый доступ
22.	<b>Medline</b> (PubMed, USA). – URL: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>	Открытый доступ
23.	<b>Free Medical Journals.</b> - URL: <a href="http://freemedicaljournals.com">http://freemedicaljournals.com</a>	Открытый доступ
24.	<b>Free Medical Books.</b> - URL: <a href="http://www.freebooks4doctors.com/">http://www.freebooks4doctors.com/</a>	Открытый доступ
25.	<b>International Scientific Publications.</b> –URL: <a href="https://www.scientific-publications.net/ru/">https://www.scientific-publications.net/ru/</a>	Открытый доступ
26.	<b>КиберЛенинка:</b> науч. электрон. биб-ка. - URL: <a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a>	Открытый доступ
27.	Архив научных журналов / НЭИКОН. - URL: <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/">https://archive.neicon.ru/xmlui/</a>	Открытый доступ
28.	<b>Журналы открытого доступа на русском языке</b> / платформа EIPub НЭИКОН. – URL: <a href="https://elpub.ru/">https://elpub.ru/</a>	Открытый доступ
29.	<b>Медицинский Вестник Юга России.</b> - URL: <a href="https://www.medicalherald.ru/journal">https://www.medicalherald.ru/journal</a> или с сайта РостГМУ	Открытый доступ
30.	<b>Всемирная организация здравоохранения.</b> - URL: <a href="http://who.int/ru/">http://who.int/ru/</a>	Открытый доступ
31.	<b>Evrika.ru</b> информационно-образовательный портал для врачей. – URL: <a href="https://www.evrika.ru/">https://www.evrika.ru/</a>	Открытый доступ
32.	<b>Med-Edu.ru:</b> медицинский видеопортал. - URL: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a>	Открытый доступ
33.	<b>Univadis.ru:</b> международ. мед. портал. - URL: <a href="http://www.univadis.ru/">http://www.univadis.ru/</a>	Открытый доступ
34.	<b>DoctorSPB.ru:</b> информ.-справ. портал о медицине. - URL: <a href="http://doctorspb.ru/">http://doctorspb.ru/</a>	Открытый доступ
35.	<b>Современные проблемы науки и образования</b> : электрон. журнал. - URL: <a href="http://www.science-education.ru/ru/issue/index">http://www.science-education.ru/ru/issue/index</a>	Открытый доступ
36.	<b>Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://cr.rosminzdrav.ru/#!/">http://cr.rosminzdrav.ru/#!/</a>	Открытый доступ

37.	<b>Образование на русском</b> : портал / Гос. ин-т русс. яз. им. А.С. Пушкина. -URL: <a href="https://pushkininstitute.ru/">https://pushkininstitute.ru/</a>	
38.	<a href="http://www.transfusion.ru">www.transfusion.ru</a> Сайт трансфузиологов России	Открытый доступ