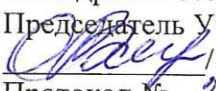


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»  
 Министерства здравоохранения Российской Федерации  
 (ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом  
 ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
 Минздрава России  
 Председатель Учебно-методического совета  
 / О.В. Сироткина  
 Протокол № 21/2020  
 «23» июня 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института медицинского  
 образования  
 ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
 Минздрава России  
 / Е.В. Пармон  
 «23» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ  
(наименование дисциплины)

Направление 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)  
 подготовки (код специальности и наименование)

Кафедра анестезиологии и реаниматологии  
(наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	3 курс
Семестр	6 семестр
Лекции	8 часов
Практические занятия	16 часов
В том числе:	
Семинары	8 часов
Практическое занятие	8 часов
Всего аудиторной работы	24 часа
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	12 часов
Форма промежуточной аттестации	зачет – 6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	36/1 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург  
 2020

## СОСТАВИТЕЛИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Сидоркевич Сергей Владимирович	д.м.н., профессор	Профессор кафедры анестезиологии и реанимации. Главный врач станции переливания крови, заведующий НИЛ трансфузиологии и эфферентной терапии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Калеко Сергей Петрович	к.м.н., с.н.с.	Старший научный сотрудник НИЛ трансфузиологии и эфферентной терапии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Акимова Ольга Владимировна	-	Заведующая отделением лабораторных исследований СПК	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Чистяков Василий Сергеевич	-	Заведующий отделением криоконсервирования клеток крови и костного мозга СПК	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
5.	Овечкина Мария Андреевна	к.м.н.	Заведующий учебно-методическим отделом	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа дисциплины «Трансфузиология» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)**, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.02.2016 № 95 и учебным планом.

Рабочая программа «Трансфузиология» обсуждена на заседании кафедры анестезиологии и реаниматологии. Протокол №6 от «15» июня 2020г.

Заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии, д.м.н., профессор - Мазурок В.А.

### Рецензент:

Начальник Центра Крови Военно-Медицинской Академии им. С.М. Кирова, к.м.н.  
Вильянинов В.Н.

Заведующий отделением гравитационной хирургии крови НМИЦ им. В.А. Алмазова, к.м.н.  
Бараташвили Г.Г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций и изучение теоретических основ и практических методик дисциплины «Трансфузиология».

**Задачи дисциплины:** формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний по дисциплине «Трансфузиология»; подготовка врача, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин; формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.

### Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Трансфузиология», должен обладать следующими общекультурными компетенциями (из матрицы):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Трансфузиология», должен обладать общепрофессиональными компетенциями (из матрицы):

- готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК - 1).
- способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-4).

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Трансфузиология», должен обладать профессиональными компетенциями (из матрицы):

- способность к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами (ПК-8).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Трансфузиология» относится к вариативному блоку базового учебного плана.

### Междисциплинарные и внутрдисциплинарные связи:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
- знание нормальной и патологической физиологии систем кроветворения, кровообращения и гемостаза
- понятие о системах крови и их роли в медицине
- знание о гемоконтактных инфекциях, путях распространения и способах профилактики

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Анестезиология и реаниматология
- Общая хирургия
- Сосудистая хирургия
- Неврология, детская неврология, нейрохирургия
- Травматология и ортопедия
- Акушерство и гинекология

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК):

Компетенция	Показатели достижения освоения компетенции	Оценочные средства
ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	<b>Знает:</b> основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения	Для текущего контроля: Тесты: 2-I – А-Ж, И 2-II- В-Е, И,К 2-III - А-Д 2-IV – А-В, З, Д, О, Р Для промежуточной аттестации: - ТЗ (зачет) – 2-5, 9-13,19, 22,23,26, 47, 61,62 - СЗ 1-5 - АУ 1-9
	<b>Умеет:</b> анализировать, обобщать, воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по ее достижению	Для текущего контроля: Тесты: 2-I – А-Ж, И 2-II- В-Е, И,К 2-III - А-Д 2-IV – А-В, З, Д, О, Р Для промежуточной аттестации: - ТЗ (зачет) – 2-5, 9-13,19, 22,23,26, 47, 61,62 - СЗ 1-5 - АУ 1-9
	<b>Имеет навык или владеет:</b> способностью формулировать и оценивать гипотезы	Для текущего контроля: Тесты: 2-I – А-Ж, И 2-II- В-Е, И,К 2-III - А-Д 2-IV – А-В, З, Д, О, Р Для промежуточной аттестации: - ТЗ (зачет) – 2-5, 9-13,19, 22,23,26, 47, 61,62 - СЗ 1-5 - АУ 1-9
ОПК-1 готовность	<b>Знает:</b>	Для текущего контроля:

<p>решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>стандартные решения наиболее частых задач профессиональной деятельности</p>	<p>Тесты: 2-I – А-К 2-II- А-К 2-III - А-Н 2-IV – А-Ф Для промежуточной аттестации: - ТЗ (зачет) – 1-64 - СЗ 1-5 - АУ 1-9</p>
	<p><b>Умеет:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Для текущего контроля: Тесты: 2-I – А-К 2-II- А-К 2-III - А-Н 2-IV – А-Ф Для промежуточной аттестации: - ТЗ (зачет) – 1-64 - СЗ 1-5 - АУ 1-9</p>
	<p><b>Имеет навык или владеет:</b> Методами решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Для текущего контроля: Тесты: 2-I – А-К 2-II- А-К 2-III - А-Н 2-IV – А-Ф Для промежуточной аттестации: - ТЗ (зачет) – 1-64 - СЗ 1-5 - АУ 1-9</p>
<p>ОПК-4 способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает:</b> этические и деонтологические принципы, имеющие отношение к профессиональной деятельности</p>	<p>Для текущего контроля: Тесты: 2-I – А-Г 2-II- З,И 2-III - Г,Н 2-IV – Б,В,Д, К,М,Н Для промежуточной аттестации: - ТЗ (зачет) - СЗ 1-5 - АУ 1-9</p>

	<p><b>Умеет:</b> реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности</p>	<p>Для текущего контроля: Тесты: 2-I – А-Г 2-II- 3,И 2-III - Г,Н 2-IV – Б,В,Д, К,М,Н Для промежуточной аттестации: - ТЗ (зачет) – - СЗ 1-5 - АУ 1-9</p>
	<p><b>Имеет навык или владеет:</b> способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности</p>	<p>Для текущего контроля: Тесты: 2-I – А-Г 2-II- 3,И 2-III - Г,Н 2-IV – Б,В,Д, К,М,Н Для промежуточной аттестации: - ТЗ (зачет) – - СЗ 1-5 - АУ 1-9</p>
<p>ПК-8 способность к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами</p>	<p><b>Знает:</b> готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в трансфузионной терапии</p>	<p>Для текущего контроля: Тесты: 2-I – А-К 2-II- А-К 2-III - А-Н 2-IV – А-Ф Для промежуточной аттестации: - ТЗ (зачет) – 1-64 - СЗ 1-5 - АУ 1-9</p>
	<p><b>Умеет:</b> Вести и лечить пациентов, нуждающихся в трансфузионной терапии</p>	<p>Для текущего контроля: Тесты: 2-I – А-К 2-II- А-К 2-III - А-Н 2-IV – А-Ф Для промежуточной аттестации: - ТЗ (зачет) – 1-64 - СЗ 1-5</p>

		- АУ 1-9
	<p><b>Имеет навык или владеет:</b> определением показаний и проведением, техникой трансфузий</p>	<p>Для текущего контроля:  Тесты:  2-I – А-К  2-II- А-К  2-III - А-Н  2-IV – А-Ф  Для промежуточной аттестации:  - ТЗ (зачет) – 1-64  - СЗ 1-5  - АУ 1-9</p>





#### 4.3 Тематический план лекционного курса дисциплины

№ темы	Наименование темы лекционного занятия	Часы	Содержание темы	Формируемые компетенции	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия*
1	Введение в трансфузиологию	2	История трансфузиологии. Цели и задачи трансфузиологии как науки. Основные разделы трансфузиологии.	ОК-1,ОПК-1,4 ПК-8	мультимедийная аппаратура, презентация
2	Лабораторные исследования в Службе крови.	2	Основные методы лабораторных исследований, применяемых на Станции переливания крови. Методы выполнения, определяемые параметры, клиническое применение.	ОК-1,ОПК-1,4, ПК-8	мультимедийная аппаратура, презентация
3-4	Теоретические основы клинической трансфузиологии.	4	Общие вопросы клинической трансфузиологии. Система гемостаза, ее функции, структура, компоненты, механизмы гемостаза, методы исследования, современные схемы коррекции нарушений гемостаза. Механизмы лечебного действия современных трансфузионных средств (донорской крови, ее компонентов и препаратов, аутокрови и ее компонентов, гемокорректоров). Подготовка больного к гемотрансфузии, наблюдение за больным во время и после гемотрансфузии.	ОК-1, ОПК - 1,4, ПК-8	мультимедийная аппаратура, презентация

#### 4.4. Тематический план практических занятий

№ темы	Форма проведения практического занятия**	Наименование темы практического занятия	Часы	Содержание темы практического занятия	Формируемые компетенции	Формы и методы текущего контроля***
1	Семинар	Введение в трансфузиологию	4	Введение в трансфузиологию. Цели и задачи трансфузиологии как науки. Основные разделы трансфузиологии. Основы производственной трансфузиологии. Методы получения компонентов крови.	ОК-1,ОПК-1,4	ТЗ, КВ
2	Практическое занятие	Лабораторные исследования в Службе крови	4	Лабораторные исследования в Службе крови. Основные методы лабораторных исследований, применяемых на Станции переливания крови. Методы выполнения, определяемые параметры, клиническое применение.	ОК-1,ОПК-1,4 ПК-8	ТЗ, КВ
2-3	Семинар	Лабораторные исследования в Службе крови	4	Лабораторные исследования в Службе крови. Основные методы лабораторных исследований, применяемых на Станции переливания крови. Методы выполнения, определяемые параметры, клиническое применение. Основы производственной трансфузиологии. Компоненты крови. Виды и методы получения компонентов крови.	ОК-1,ОПК-1,4 ПК-8	ТЗ, КВ
3	Практическое занятие	Производство компонентов крови	4	Основы производственной трансфузиологии. Методы получения компонентов крови.	ОК-1,ОПК-1,4 ПК-8	ТЗ, КВ

#### 4.7 Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид самостоятельной работы	Часы	Формируемые компетенции
Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, ресурсов сети Интернет (раздел «Теоретические основы клинической трансфузиологии»).	12	ОК-1,ОПК-1,4 ПК-8

### 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 5.1. Виды оценочных средств, используемых при текущем контроле и промежуточной аттестации

Формы контроля	Название раздела дисциплины	Общее количество оценочных средств*					
		ТЗ	КВ	СЗ	Р	АУ	
Текущий контроль	Введение в трансфузиологию	10	5	-	-	-	
	Лабораторные исследования в Службе крови	10	3	-	-	-	
	Основы производственной трансфузиологии	-	5	-	-	-	
	Теоретические основы клинической трансфузиологии	10	5	-	-	-	
	Самостоятельная работа	-	-	-	10	-	
Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)		64	-	5	-	10	

\*виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ), тестовые задания (ТЗ), ситуационные задачи (СЗ), алгоритмы умений (АУ), реферат (Р)

#### 5.2 Организация текущего контроля знаний

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение в трансфузиологию	ОК-1,ОПК-1,4 ПК-8	ТЗ, КВ
2	Лабораторные исследования в Службе крови	ОК-1,ОПК-1,4 ПК-8	ТЗ, КВ
3	Основы производственной трансфузиологии	ОК-1, ОПК-1,4 ПК-8, 8	ТЗ, КВ
4	Теоретические основы клинической трансфузиологии	ОК-1, ОПК-1,4 ПК-8	ТЗ, КВ

#### 5.3 Организация контроля самостоятельной работы

№ п/п	Вид работы	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства*
1	Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, ресурсов сети Интернет (раздел «Теоретические основы клинической трансфузиологии»).	ОК-1, ОПК-1,4	Опрос преподавателем в ходе семинаров и практических занятий

#### 5.4 Организация промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид контроля	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции
1 этап	Тестирование	ТЗ	ОПК-1, ОПК-1,4, ПК-8
2 этап	Решение ситуационной	СЗ, АУ	ОК-1, ОПК-1, ОПК-4, ПК-8

	задачи и демонстрация практических навыков		
--	--	--	--

### Типовые оценочные средства:

#### Типовые ситуационные задачи (компетенции ОК-1, ОПК-1,4 ПК-8)

##### Задача №1

При обследовании донора тромбоцитов в лаборатории были обнаружены положительные результаты ПЦР на маркеры гепатита С. Серологические исследования дают отрицательный результат.

##### Вопросы:

- Как в данном случае определяется инфекционная безопасность компонента?
- Что ожидает компонент и донора?
- Опишите свои дальнейшие действия с компонентом
- Каким термином описывается данное состояние донора?

##### Ответ.

*В Службе крови реализуется принцип максимальной безопасности компонентов. Любой признак в пользу инфицированности компонента является показанием к списанию последнего. Таким образом, компонент крови ожидает: признание инфекционным браком и списание в связи с обнаружением маркеров HCV. Донора ожидает абсолютный (постоянный) отвод от донорства, информация о нем отправляется в районный центр Роспотребнадзора.*

*Состояние донора классифицируется как серонегативное окно.*

##### Задача №2

При проведении биологической пробы у больного А. был отмечен положительный результат

##### Вопросы:

1. Какой будет клиническая картина при положительной биологической пробе?
2. Можно ли продолжить переливание компонента крови?
3. Как выполняется биологическая пробы?

##### Ответ.

*Техника проведения биологической пробы заключается в следующем: однократно переливается 10 мл гемотрансфузионной среды со скоростью 2 - 3 мл (40 - 60 капель) в мин, затем переливание прекращают и в течение 3 мин наблюдают за реципиентом, контролируя у него пульс, дыхание, артериальное давление, общее состояние, цвет кожи, измеряют температуру тела. Такую процедуру повторяют еще дважды. Появление в этот период даже одного из таких клинических симптомов, как озноб, боли в пояснице, чувство жара и стеснения в груди, головной боли, тошноты или рвоты, требует немедленного прекращения трансфузии и отказа от переливания данной трансфузионной среды.*

#### Примеры контрольных вопросов (компетенции ОПК-1,4 ПК-8 )

1. Время и причина хранения пробирки с кровью (сывороткой) больного, с которой проводили пробы на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента.

*Ответ: 2 суток (48 часов), для проведения трансфузиологического расследования в случае, если переливание сопровождалось непосредственными осложнениями.*

2. Кто даёт согласие на операцию переливания крови в отношении лиц, не достигших возраста 18 лет и граждан, признанных в установленном законом порядке недееспособными?

*Ответ: лица, несущие за них ответственность (опекуны)*

3. Как проводится определение группы крови по системе АВО (развернутый ответ)?

*Ответ: с помощью цоликлонов, группа крови определяется исходя из агглютинации эритроцитов с соответствующими моноклональными антителами (анти-А, анти-В и анти-Д). Ответ сопровождается рисунком.*

4. Перед переливанием крови проводится исследование компонента крови. Что оно включает?

*Ответ: проверка компонентов крови перед переливанием является многоэтапным процессом, включающим:*

- визуальную оценку компонента (проверяется герметичность упаковки, правильность паспортизации, макроскопически оценивается качество гемотрансфузионной среды)
- проверку маркировки компонента, идентичности групповой принадлежности донора и реципиента по системам АВО и резус (переопределение группы крови эритроцитарных компонентов с помощью цоликлонов)
- проведение проб на индивидуальную совместимость
- проведение биологической пробы

5. Допустимо ли использовать для переливания кровь и её компоненты, необследованные на наличие сифилиса, антигена гепатита В, антител к гепатиту С, ВИЧ-1 и ВИЧ-2 антител?

*Ответ: нет*

6. Как часто обследуются медицинские работники, имеющие контакт с кровью, на HBsAg и анти-HCV?

*Ответ: при приеме на работу и далее не реже, чем 1 раз в год*

7. В каких случаях может быть показано прямое переливание крови? Почему?

*Ответ: никогда, т.к. невозможно гарантировать инфекционную безопасность компонента*

8. Тактика при появлении признаков несовместимости переливаемой трансфузионной среды.

*Ответ: немедленная остановка трансфузии, при остром гемолизе – немедленное начало терапии*

9. Какие компоненты позволяют полностью исключить риск возникновения посттрансфузионного осложнения иммунологического типа? Почему?

*Ответ: аутогемокомпоненты, т.к. принципиально не могут содержать антигены и антитела, отсутствующие в организме реципиента.*

### **Типовые тестовые задания (компетенции ОПК-1,4 ОК-1)**

**1. Пробирку с кровью (сывороткой) больного, с которой проводили пробы на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента, хранить после гемотрансфузии:**

1) 12 часов;      2) 24 часа;      3) **48 часов**;      4) 72 часа;      5) не обязательно, если гемотрансфузия прошла благополучно.

**2. Согласие на операцию переливания крови в отношении лиц, не достигших возраста 18 лет и граждан, признанных в установленном законом порядке недееспособными, дают:**

1) лечащий (дежурный) врач;

2) **законные представители этих лиц, а при отсутствии их решение о проведении гемотрансфузии принимает консилиум;**

3) врач-трансфузиолог, ответственный за организацию трансфузионной терапии в ЛПУ;

4) главный врач лечебно-профилактического учреждения или его заместитель по лечебной работе

**3. Допустимо ли проведение гемотрансфузии пациенту без его согласия или вопреки его запрету:**

- 1) да, врачи лучше знают, что полезнее для больного;
- 2) да, если нет возможности применить альтернативные методы лечения;
- 3) нет, в этой ситуации предпочтительнее отказать в лечении и выписать больного из лечебного учреждения;
- 4) да, если применяемые альтернативные методы лечения не могут полностью заменить гемотрансфузию;
- 5) *приоритет решения остается за больным, если он компетентен по своему физическому и психическому состоянию*

**4. Для определения группы крови по системе АВО простым способом используют:**

- 1) *ст. изогемагглютинирующие сыворотки 2-х серий или цоликлоны;*
- 2) ст. изогемагглютинирующие сыворотки одной серии;
- 3) ст. изогемагглютинирующие сыворотки 2-х серий и стандартные эритроциты;
- 4) 33% полиглокин, цоликлоны анти-D супер;

**5. Определение группы крови у больного перед гемотрансфузией проводит:**

- 1) медсестра; 2) лаборант;
- 3) врач – трансфузиолог, ответственный за организацию трансфузионной терапии в ЛПУ;
- 4) *врач, который будет проводить гемотрансфузию;* 5) лечащий врач

**6. Оптимальный температурный режим для определения групповой принадлежности крови по системе АВО при помощи цоликлонов:** 1) +4 +6°C; 2) -4 -6°C; 3) +15 +25°C; 4) -35 -40°C; 5) -18 -20°C

**7. Время определения групповой принадлежности крови по системе АВО при помощи цоликлонов:**

- 1) 30 сек; 2) *5 мин;* 3) 10 мин; 4) 15 мин

**8. Соотношение количества цоликлонов и крови больного при определении групповой принадлежности крови по системе АВО:** 1) 1:1; 2) 2:1; 3) *3:1;* 4) 1:10; 5) 10:1

**9. Трактовка результатов реакции агглютинации при определении 0(I) группы крови с помощью цоликлонов а-А, а-В :**

- 1) с анти-А - отрицательная реакция, с анти-В - положительная; 2) с анти-А - положительная реакция, с анти-В - отрицательная;
- 3) все цоликлоны дали положительную реакцию 4) *все цоликлоны дали отрицательную реакцию;*

**10. Трактовка результатов реакции агглютинации при определении А(II) группы крови с помощью цоликлонов а-А, а-В:**

- 1) все цоликлоны дали отрицательную реакцию; 2) все цоликлоны дали положительную реакцию
- 3) *с анти-А - положительная реакция, с анти-В - отрицательная;* 4) с анти-А - отрицательная реакция, с анти-В - положительная;

**Типовые вопросы по практическим навыками (АУ – алгоритмы умений) – компетенции ОПК-1,4 ПК-8**

- 1) Макроскопическая оценка компонентов донорской крови (плазмы, эритроцитарной взвеси и т.д.)
- 2) Обеспечение инфекционной безопасности компонентов крови
- 3) Экспертиза требований на выдачу компонентов крови

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

### **6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

#### **1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

#### **2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» ([www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru))

Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))

Всемирная база данных статей в медицинских журналах

PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

#### **3. Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

#### **4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:**

Поисковые системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru>

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран <http://www.multitran.ru/>

Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.ru>

Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>

Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/feml>

### **6.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

#### **Основная литература:**

1. Трансфизиология : национальное руководство [Электронный ресурс] / Рагимов А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444580.html>

### **Дополнительная литература:**

1. Гематология [Электронный ресурс] / под ред. Рукавицына О.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452707.html>
2. Инфузионно-трансфузионная терапия [Электронный ресурс] / А.А. Рагимов, Г.Н. Щербакова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017.(Серия "Библиотека врача-специалиста") - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440209.html>

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ:**

- 7.1. Перечень учебно-методических материалов (пособий) для обучающихся.
- 7.2 Перечень учебно-методических материалов (пособий) для преподавателей.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Трансфузиология» программы ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ) по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело Центр располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «**Трансфузиология**» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

## **9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине «Трансфузиология» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета) и отражен в Справке о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования.