

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 01.07.2026 10:52:09
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС № 5

Иммуногематология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Патофизиологии и общей патологии**

Учебный план о310804-Трансфуз-26-1.plx
 31.08.04 Трансфузиология

Квалификация **Врач-трансфузиолог**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
 в том числе:
 аудиторные занятия 32
 самостоятельная работа 40

Виды контроля в семестрах:
 зачеты 1

Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические	48	48	48	48
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	20	20	20	20
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.м.н доцент Бубович Елена Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Иммуногематология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.04

Трансфузиология (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 31.08.2025 г. № 297)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Патофизиологии и общей патологии

Протокол от 10.04.2026 г. № 12

Зав. кафедрой, д.м.н. профессор Коваленко Людмила Васильевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Программа дисциплины «Иммуногематология» построена на основе современных требований к уровню подготовки кадров высшей квалификации по программе ординатуры.
1.2	Цель дисциплины подготовка квалифицированного врача-специалиста трансфузиолога, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; неотложной; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Анестезиология и реанимация
2.1.2	Гематология
2.1.3	Патология
2.1.4	Педагогика
2.1.5	Социально-психологические основы профессиональной деятельности
2.1.6	Трансфузиология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Медицина чрезвычайных ситуаций
2.2.2	Клиническая фармакология
2.2.3	Патология сосудисто-тромбоцитарного гемостаза
2.2.4	Патология коагуляционного гемостаза
2.2.5	Производственная (клиническая) практика
2.2.6	Эфферентные методы терапии и АИК
2.2.7	Подготовка и сдача государственного экзамена
2.2.8	Физиотерапия (адаптационная программа)
2.2.9	Общественное здоровье и здравоохранение

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1.1: Определять медицинские показания к трансфузии донорской крови и ее компонентов с учетом диагноза, данных лабораторных исследований, возраста пациента и клинической картины заболевания.	
ПК-1.2: Назначать дообследование для уточнения диагноза перед трансфузией донорской крови и ее компонентов.	
ПК-1.3: Проводить пробы на совместимость перед трансфузией донорской крови и ее компонентов.	
ПК-2.1: Определять медицинские показания к проведению эфферентных методов терапии и фотогомокоррекции с учетом диагноза, данных лабораторных исследований, возраста пациента и клинической картины заболевания.	
ПК-2.2: Назначать дообследование для уточнения диагноза перед проведением эфферентных методов терапии и фотогомокоррекции.	
ПК-2.3: Применяет методы экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии.	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	клиническую симптоматику и патогенез основных патологических состояний требующих трансфузионной терапии;
3.1.2	острые и неотложные состояния (клиника, диагностика, медицинская помощь на догоспитальном этапе);
3.1.3	правовые основы деятельности трансфузиолога;
3.1.4	систему крови, современную схему кроветворения;
3.1.5	система гемостаза, её функции, структура, компоненты свертывающего и противосвертывающего звеньев, механизмы гемостаза, современные схемы первичного и вторичного гемостаза, защитные противосвертывающие системы, методы исследования системы гемостаза;
3.1.6	основы иммуногематологии (групповые антигены и антитела, системы антигенов крови, группы крови, их значение в физиологии, патологии и трансфузиологии);
3.1.7	нормативно-правовую базу, регламентирующую порядок клинического использования донорской крови и ее компонентов;
3.1.8	Принципы диагностики и оказания экстренной медицинской помощи при посттрансфузионных осложнениях;

3.1.9	необходимые исследования для диагностики заболеваний системы крови (в т. ч. и у детей): определение белковых фракций сыворотки крови, определение изоферментов лактатдегидрогеназы и других сывороточных ферментов, цитохимические исследования клеток крови; кариологические исследования; иммуногематологические исследования; иммунофенотипирование; коагулологический мониторинг; бактериологический экспресс-анализ; радиологические исследования; компьютерная томография; МРТ; ПЭТ; ультразвуковое исследование внутренних органов; трансфузионное обеспечение хирургической гематологии;
3.1.10	основы цитологической и гистологической диагностики, умением самостоятельно распознать под микроскопом основные виды гематологической патологии. (в т. ч. и у детей). функциональные особенности клеток крови;
3.1.11	принципы серологических реакций, используемых в трансфузиологической практике;
3.1.12	особенности определения группы крови по системе АВО и резус-принадлежности у доноров, реципиентов, беременных;
3.1.13	ошибки, обусловленные индивидуальными особенностями антигенов эритроцитов АВО;
3.1.14	ошибки, обусловленные недостаточно высоким качеством реактивов, применяемых для определения групп крови;
3.1.15	ошибки и трудности в определении группы крови простой и двойной реакциями;
3.1.16	оснащение для определения группы крови;
3.1.17	оснащение для определения антигенов системы резус различными методиками.
3.1.18	современные методы иммуногематологических исследований: гелевые технологии, колоночную агглютинацию, твердофазный анализ;
3.1.19	механизмы и клиническое значение прямого и непрямого антиглобулинового теста (пробы Кумбса) ;
3.1.20	систему человеческих лейкоцитарных антигенов (HLA) и антигенов тромбоцитов (HPA), их роль в рефрактерности к трансфузиям и посттрансфузионных осложнениях (TRALI) ;
3.1.21	Понятие о слабых и парциальных вариантах антигена D (D-weak, D-partial) и тактику трансфузионной терапии у таких пациентов;
3.2	Уметь:
3.2.1	правильно поставить диагноз при острых и неотложных состояниях и оказать посильную медицинскую помощь на догоспитальном этапе;
3.2.2	проводить тщательное обследование реципиента: выявлять основные жалобы, характерные для гематологических исследований;
3.2.3	выявлять специфические признаки гематологического заболевания;
3.2.4	определять объем клинико-лабораторных исследований при различных заболеваниях;
3.2.5	проводить дифференциальную диагностику различных вариантов нарушений гемостаза;
3.2.6	определить группу крови системы эритроцитарных антигенов РЕЗУС с помощью сывороток, содержащих полные антитела;
3.2.7	определить группу крови по системе АВО;
3.2.8	определить группу крови перекрестным способом;
3.2.9	провести пробу на индивидуальную совместимость по системе антигенов АВО;
3.2.10	выполнять пробу на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента с использованием непрямого антиглобулинового теста (в гелевых картах или микропланшетах);
3.2.11	проводить скрининг и идентификацию аллоиммунных антиэритроцитарных антител в сыворотке реципиента
3.2.12	провести фенотипирование крови;
3.2.13	провести специальный выбор донора и индивидуальный подбор донорской крови при трансфузиях;
3.2.14	интерпретировать результаты инструментальных исследований (рентгенологического, ультразвукового, скинтиграфического, магнитно-резонансной томографии, ПЭТ, интерпретировать результаты специальных гематологических методов обследования (цитологические, гистологические, иммунохимические, иммунофенотипические, кардиологические);
3.2.15	интерпретировать результаты дополнительных исследований, применяемых в гематологии (гистология, иммуногистохимия, иммунофенотипирование, иммунохимия, бактериология, магнитно-резонансной томографии);
3.2.16	диагностики и принципами лечения различных проявлений геморрагического синдрома;
3.2.17	интерпретировать результаты прямой пробы Кумбса для дифференциальной диагностики аутоиммунных гемолитических анемий (АИГА) и гемолитической болезни новорожденных (ГБН);
3.2.18	осуществлять индивидуальный подбор компонентов крови для пациентов с множественными аллоантителами и аутоантителами (панагглютинацией).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Общие вопросы иммуногематологии					

1.1	Теоретические основы иммуногематологии и методы обследования реципиентов /Лек/	1	1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.2	Теоретические основы иммуногематологии и методы обследования реципиентов /Пр/	1	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.3	Теоретические основы иммуногематологии и методы обследования реципиентов /Ср/	1	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.4	Антигенные системы эритроцитов (ABO, Резус, Келл, Кидд, Даффи). Слабые и парциальные варианты антигенов (D-weak, D-partial). Редкие фенотипы (О-Бомбей) /Лек/	1	1	ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.5	Антигенные системы эритроцитов (ABO, Резус, Келл, Кидд, Даффи). Слабые и парциальные варианты антигенов (D-weak, D-partial). Редкие фенотипы (О-Бомбей) /Пр/	1	6	ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.6	Антигенные системы эритроцитов (ABO, Резус, Келл, Кидд, Даффи). Слабые и парциальные варианты антигенов (D-weak, D-partial). Редкие фенотипы (О-Бомбей) /Ср/	1	2	ПК-1.1, ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.7	Индивидуальный подбор эритроцитсодержащих сред. Скрининг и идентификация аллоантител. Непрямой и прямой антиглобулиновый тест (реакция Кумбса) в гелевых технологиях. /Лек/	1	1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.8	Индивидуальный подбор эритроцитсодержащих сред. Скрининг и идентификация аллоантител. Непрямой и прямой антиглобулиновый тест (реакция Кумбса) в гелевых технологиях. /Пр/	1	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.9	Индивидуальный подбор эритроцитсодержащих сред. Скрининг и идентификация аллоантител. Непрямой и прямой антиглобулиновый тест (реакция Кумбса) в гелевых технологиях. /Ср/	1	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.10	Системы HLA и HPA. Диагностика и преодоление иммунной рефрактерности к трансфузиям тромбоцитов. Индивидуальный подбор тромбоконцентрата /Пр/	1	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	

1.11	Системы НЛА и НРА. Диагностика и преодоление иммунной рефрактерности к трансфузиям тромбоцитов. Индивидуальный подбор тромбоконцентрата /Ср/	1	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.12	Иммуногематология в неонатологии и акушерстве. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного (ГБПН). Подбор сред для операции заменного переливания крови (ОЗПК) /Лек/	1	1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.13	Иммуногематология в неонатологии и акушерстве. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного (ГБПН). Подбор сред для операции заменного переливания крови (ОЗПК) /Пр/	1	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.14	Иммуногематология в неонатологии и акушерстве. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного (ГБПН). Подбор сред для операции заменного переливания крови (ОЗПК) /Ср/	1	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.15	Иммуногематологические осложнения после трансфузий /Пр/	1	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.16	Иммуногематологические осложнения после трансфузий /Ср/	1	2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.17	Особенности подбора крови в гематологии /Пр/	1	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.18	Особенности подбора крови в гематологии /Ср/	1	4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.19	Пр подбор тромбоцитов	1	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	
1.20	/Контр.раб./	1	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6	Защита клинического случая по теме реферата

1.21	Зачет	1	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э3 Э4	Опрос Решение ситуационной задачи
------	-------	---	---	--	--	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гончар-Зайкин, А. П.	Вопросы иммуногематологии в практической трансфузиологии [Электронный ресурс] : учебное пособие по трансфузиологии для ординаторов обучающихся по специальностям: 31.08.04 трансфузиология и 31.08.02	Оренбург : ОрГМУ, 2022	2
Л1.2	Винник, Ю. С.	Трансфузиология [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по специальности 31.05.02 педиатрия / Винник Ю. С., Кочетова Л. В., Пахомова Р.	Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 20	5
Л1.3	Рагимова А.А.	Инфузионно-трансфузионная терапия: руководство / А. А. Рагимов, Г. Н. Щербакова	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021	1
Л1.4	Рукавицын О. А.	Гематология: национальное руководство	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015	1
Л1.5	Рагимова А.А.	Трансфузиология : национальное руководство: практическое руководство	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018, электронный ресурс	2
Л1.6	Стемпень Т. П., Лелевич С. В.	Клиническая лабораторная гематология: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Бочаров, С. Н.	Инфузионные растворы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Бочаров С. Н., Белобородов В. А.	Иркутск : ИГМУ, 2022	2
Л2.2	Пряхин В. Ф.	Лечение пациентов хирургического профиля : учебник для использования в образовательном процессе образовательных	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021	2
Л2.3	Алексеев С. А.	Клиническая трансфузиология в хирургии : учебное пособие / С. А. Алексеев, Б. М. Гольдинберг, О. В. Климович	Минск : Вышэйшая школа, 2023	3
Л2.4	Кулигин А. В.	Комплексное анестезиолого-реанимационное и трансфузиологическое обеспечение операций высокого риска массивной акушерской кровопотери : руководство для врачей / А. В. Кулигин, А. В. Лушников, Е. Е. Зеулина	Саратов : Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, 2022	1
Л2.5	Белозеров Е. С.	Инфекционные болезни: гемоконтактные инфекции : учебник для вузов	Москва : Юрайт, 2026	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Ефимова Л. П., Винокурова Т. Ю.	Гематологические анализаторы. Эритроцитарные параметры общего анализа крови: методические рекомендации для врачей	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	2
Л3.2	Гематологический научный центр Российской	Гематология и трансфузиология : научно-практический журнал	М. : Медицина	2

ЛЗ.3	Тарасенко В. С., Нузов Б. Г.	Кровотечения. Острая кровопотеря: Учебное пособие для студентов медицинских ВУЗов	Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2010, электронный ресурс	1
ЛЗ.4	Нестеров Н. Л., Белоцерковцева Л. Д., Коваленко Л. В.	Тромбогеморрагический синдром у пациенток с массивной акушерской кровопотерей и возможности его коррекции	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2006	1
ЛЗ.5	Ефимова Л. П., Винокурова Т. Ю.	Основы клинической и лабораторной диагностики заболеваний системы крови: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2017	28
ЛЗ.6	Белоцерковцева Л. Д., Киличева И. И., Иванников С. Е., Зинин В. Н., Конченкова Е. Н.	Современные принципы лечения и профилактики массивных акушерских кровотечений. Актуальность проблемы: учебно-методическое пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015, электронный ресурс	2

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Вся медицина в Интернет http://www.medlinks.ru
Э2	Медицинский агент http://medagent.ru
Э3	Медицина и здоровье в России http://www.rusmedserv.com
Э4	Медицинская поисковая система для специалистов и пациентов http://www.medinfo.ru

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
---------	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	"Гарант", "Консультант", "Консультант плюс"
---------	---

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для лекционных занятий: аудитория 533, ул. Энергетиков, 22.
7.2	Учебные аудитории для практических занятий расположены на базах: Бюджетное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Сургутская окружная клиническая больница», г. Сургут, ул. Энергетиков, 14. Бюджетное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Сургутский клинический перинатальный центр», г. Сургут, ул. Губкина, 1. Казенное учреждение «Станция переливания крови ХМАО-Югры» г. Сургут, пр-д Дружбы, д. 4.
7.3	Перечень оборудования: Холодильник для хранения компонентов крови. Морозильник микропроцессорный со звуковой и световой сигнализацией и температурным табло для хранения замороженной плазмы крови и других биологических материалов. Холодильник фармацевтический. Аппарат рентгеновский для облучения донорской крови Аппарат для быстрого размораживания и подогрева плазм крови и кровезаменителей Warming Center. Центрифуга для центрифугирования гелевых карт или микроплат. Центрифуга лабораторная для пробирок. Микроскоп люминисцентный "Микмед-2"вар. Автоматический инкубатор (термостат) для инкубации гелевых карт. Гигрометр психрометрический предназначен для измерения относительной влажности и температуры воздуха - 27 шт. Термометр стеклянный жидкостный. Облучатель бактерицидный. Термоконтейнер многоразовый для временного хранения и транспортировки донорской крови. Контейнер для транспортировки пробирок. Рабочий столик для пробирок, гелевых карт и реактивов. Микропипетка – ручной дозатор Лабораторные принадлежности: пластиковые планшеты; пластиковые палочки; штатив для пробирок; стеклянная лабораторная пипетка на 1 – 2 мл с резиновой грушей; Пастеровская пипетка- пластиковая; колба для раствора 0,9%NaCl (с маркировкой). Насос инфузионный роликовый (инфузомат) Инфузомат Спейс П Автоматический анализатор гемоглобина D-10 на 400 исследований Анализатор для измерения кислотно-щелочного состояния и электролитов
7.4	Клинический перинатальный центр: учебная комната кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии, симуляционно-тренинговый центр; приемный покой, операционные, процедурный кабинет отделения гравитационной хирургии крови, операционные.

7.5	Перечень оборудования БУ «СКПЦ»: Монитор прикроватный для контроля физиологических параметров Система для холтеровского (суточного) мониторирования ЭКГ и АД Аппарат для проведения ультрафильтрации и гемодиализа (искусственная почка) Система для аутогемотрансфузии
7.6	Станция переливания крови: учебная комната, операционные и процедурные кабинеты отделений заготовки и фракционирования крови, иммуногематологическая лаборатория
7.7	Перечень оборудования БУ «ССПК»: Анализатор автоматический для иммуногематологических исследований Анализатор гематологический автоматический Анализатор гематологический полуавтоматический Аппарат для определения группы крови и резус-фактора Инкубатор для гелевых карт настольный лабораторный Центрифуга для гелевых карт настольная лабораторная Центрифуга настольная ВВЗУ Термостат с естественной вентиляцией Микроскоп бинокулярный

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ИММУНОГЕМАТОЛОГИЯ

Код, направление подготовки	31.08.04 Трансфузиология
Направленность (профиль)	Ординатура
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Патофизиологии и общей патологии
Выпускающая кафедра	Патофизиологии и общей патологии

ТИПОВЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ (1 семестр)

Задания содержат 1 теоретический вопрос и одну ситуационную задачу.

<i>Задание для показателей оценивания дескриптора «Знает»</i>	<i>Вид задания</i>
1. Функции крови. Гематологические показатели здорового человека. 2. Методы забора и исследования периферической крови у человека. 3. Органы кроветворения и кроверазрушения во взрослом организме. 4. Виды и теории регуляции гемопоэза. Роль гемопоэзиндуцирующего микроокружения в регуляции процессов кроветворения. 5. Понятие о гемопоэтинах. Классификация и свойства гемопоэтических факторов 6. Причины патологического внутрисосудистого и внутриклеточного гемолиза. 7. Классификация антиэритроцитарных антител по механизму действия, по силе эффекта, в зависимости от термочувствительности. 8. Теории кроветворения. Понятие о стволовой кроветворной клетке. 9. Современная схема кроветворения. Номенклатура клеток крови. Общая характеристика основных классов клеток крови. 10. Основные группы и подгруппы крови по системе АВО. Классификация групп крови 11. Основные антигенные системы лейкоцитов, тромбоцитов и белков плазмы крови 12. Клиническое значение аллоантигенов клеток крови и других тканей организма человека. 13. Специальный подбор крови и ее компонентов для трансфузий. Особенности подбора крови в акушерстве, педиатрии и гематологии. 14. Особенности подбора крови в неонатологии Гемолитическая болезнь новорожденных 15. Характеристика иммунологических осложнений Гемолитические немедленные и отсроченные осложнения Негемолитические иммунные трансфузионные реакции. 16. Аллоиммунизация. Рефрактерность к трансфузиям тромбоцитов Реакция «трансплантат против хозяина» 17. Иммуномодулирующий эффект трансфузии Взаимодействие антител с антигенами эритроцитов Активация комплемента Активация мононуклеарных фагоцитов и цитокинов Активация коагуляции 18. Отсроченные трансфузионные гемолитические реакции (ОТГР) Клинические	Теоретический

последствия трансфузии несовместимых эритроцитов Лабораторная диагностика ПГО Причины ПТО Профилактика ПГО	
Задание для показателя оценивания дескриптора «Умеет», «Владеет»	Вид задания
Задача №1 В родильном доме родился доношенный ребенок. На 2-е сутки развилась выраженная желтуха, уровень билирубина стремительно нарастает, гемоглобин 90 г/л. У матери группа крови O(I) Rh-отрицательная, антитела не обнаружены. У ребенка — A(II) Rh-положительная. Прямая проба Кумбса у ребенка слабоположительная. Неонатолог принимает решение о проведении операции заменного переливания крови (ОЗПК) и запрашивает у трансфузиолога компоненты. Вопросы: 1. Какой конфликт (по какой системе) наиболее вероятен в данном случае, учитывая отрицательный титр антител к резус-фактору у матери? 2. Какие именно компоненты крови (какой группы по ABO и резус-принадлежности) вы должны выдать для проведения ОЗПК данному ребенку? Обоснуйте выбор. 3. Каковы правила температурной подготовки и сроков годности эритроцитарной взвеси для новорожденных? Задача №2 В гематологическое отделение поступил пациент М., 45 лет, с тяжелым гемолитическим кризом (Hb 45 г/л, выраженная слабость, одышка в покое). В анамнезе переливаний крови не было. При определении группы крови в лаборатории наблюдается панагглютинация (агглютинация со всеми стандартными сыворотками и эритроцитами). Прямая проба Кумбса (ПАТ) резко положительная (++++) с IgG и C3d. Пациенту по жизненным показаниям требуется переливание эритроцитной взвеси. Вопросы: 1. С чем связана панагглютинация при определении группы крови у данного пациента? 2. Как технически определить истинную группу крови ABO и резус-принадлежность в условиях наличия тепловых аутоантител? 3. Как провести пробу на индивидуальную совместимость, если аутоантитела реагируют со всеми образцами донорской крови? Какую тактику трансфузии (и биологической пробы) выбрать? Задача №3 Пациентка К., 32 года, получает курсы полихимиотерапии по поводу острого миелобластного лейкоза. В анамнезе 2 беременности (роды). На фоне аплазии кроветворения уровень тромбоцитов снизился до $5 \times 10^9/\text{л}$, появился геморрагический синдром (носовые кровотечения, петехии). Перелит аферезный концентрат тромбоцитов, AB(IV) Rh+ (однотипный). Через 1 час после трансфузии уровень тромбоцитов — $7 \times 10^9/\text{л}$ (прироста нет), через 24 часа — $4 \times 10^9/\text{л}$. Кровоточивость сохраняется. Вопросы: 1. Как называется данное состояние? Каковы критерии его диагностики (как рассчитать скорректированный прирост тромбоцитов — CCI)? 2. Учитывая акушерский анамнез пациентки, какова наиболее вероятная иммунная причина отсутствия эффекта от переливания? 3. Какие лабораторные тесты нужно назначить пациентке и как выбрать «правильного» донора тромбоцитов для следующей трансфузии?	Практический