

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Методического Совета
ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова
«_05_» июня 2023г., протокол №_83_
Проректор по учебной работе,
председатель Методического Совета

_____ А.И. Яременко

Рабочая программа

По	<u>Смежной дисциплине «Лабораторная диагностика в трансфузиологии»</u> (наименование дисциплины)
для специальности	<u>31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика</u>
Факультет	<u>Послевузовского образования</u> (наименование факультета)
Кафедра	<u>Клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины</u> (наименование кафедры)

Санкт-Петербург
2023

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 31.08.05 «Клиническая и лабораторная диагностика» и учебным планом.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины, протокол № 329, от «23» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой

В.Л.Эмануэль

Рабочая программа одобрена цикловой методической комиссией факультета послевузовского образования «_23_» _____ мая _____ 20_23_ г., протокол № _5_

Председатель цикловой методической комиссии

Профессор, д.м.н.

Н. Л. Шапорова

«Согласовано»

Проректор по послевузовскому образованию

Профессор

К. С. Клюковкин

ДИСЦИПЛИНА ПО ВЫБОРУ

Лабораторная диагностика в трансфузиологии

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение научных знаний и практических навыков по лабораторным методам исследования в трансфузиологии – иммуногематологическим исследованиям.

Задачи:

- изучить организационно-методические аспекты лабораторной диагностики в трансфузиологии;
- изучить теоретические и методологические основы иммуногематологических исследований;
- изучить методы и возможности иммуногематологических исследований крови доноров и реципиентов гемоконпонентов;
- овладеть методами иммуногематологической диагностики.
- овладеть умением оценивать и анализировать результаты иммуногематологических исследований.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями:

Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований (ОПК-5);

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лабораторная диагностика в трансфузиологии» относится к вариативной части Блока 1, дисциплина по выбору.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	72 / 3	72
В том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Клинические практические занятия (КПЗ)	42	42
Самостоятельная работа (всего)	24	24
Общая трудоемкость	часы	72
	зачетные единицы	3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самосто- я- тельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
	занятия лекцион- ного типа (лекции)	занятия семинар- ского типа (практи- ческие, интерак- тивные)	практические занятия			
Иммуногематологические исследования антигенов эритроцитов	1		10	6	зачет	17
Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов.	1		8	6		15
Диагностика и профилактика посттрансфузионных осложнений гемолитического типа.	1		8	4		13
Индивидуальный подбор гемокомпонентов сенсibilизированным реципиентам	1		8	4		13
Особенности иммуногематологической диагностики у различных категорий реципиентов.	1		8	4		13
ИТОГО	6	0	42	24	0	72

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	Иммуногематологические исследования антигенов эритроцитов	Общие представления о природе, структуре, функциях и свойствах антигенов эритроцитов. Клинически значимые антигенные системы эритроцитов крови человека (ABO, Rh, Kell). Реагенты и методы для определения антигенов эритроцитов. Выявление вариантных и слабых антигенов.	Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований (ОПК-5);
2.	Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам	Общие представления о природе, структуре, функциях и свойствах антител к антигенам эритроцитов человека. Классификации антител. Методы определения клинически	Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований (ОПК-5);

	эритроцитов	значимых антител к антигенам эритроцитов.	
3	Диагностика и профилактика посттрансфузионных осложнений гемолитического типа.	Клинические особенности посттрансфузионных осложнений гемолитического типа. Алгоритмы диагностики несовместимости по антигенам эритроцитов. Лабораторный диагноз причин гемолитических посттрансфузионных осложнений.	готовность к применению Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований (ОПК-5);
4	Индивидуальный подбор гемокомпонентов сенсibilизированным реципиентам.	Принципы подбора совместимых по антигенам эритроцитов гемокомпонентов. Методы подбора совместимой крови. Профилактика сенсibilизации по антигенам эритроцитов.	Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований (ОПК-5);
5	Особенности иммуногематологической диагностики у различных категорий реципиентов.	Особенности иммуногематологической безопасности для беременных, новорожденных, гематологических, онкологических больных, реципиентов органов и тканей.	Способен формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований (ОПК-5);

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Рагимова А.А., Трансфузиология : национальное руководство [Электронный ресурс] / Рагимова А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-4458-0 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444580.html>

Дополнительная литература

Алексеева, Л. А. ДВС-синдром / Л. А. Алексеева, А. А. Рагимов. - 2-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-5797-9. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457979.html>

Гемолитические анемии. Модуль / Под ред. О.А. Рукавицына. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/07-MOD-1772.html>

Дашкова Н.Г., А.А. Рагимов. Трансфузионная иммунология. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.

Дмитриев В.В., Практические вопросы клинической коагулологии [Электронный ресурс] / В.В. Дмитриев - Минск : Белорус. наука, 2017. - 278 с. - ISBN 978-985-08-2158-4 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9789850821584.html>

Дуткевич И.Г. Практическое руководство по клинической гемостазиологии (физиология системы гемостаза, геморрагические диатезы, тромбофилии, экстренная диагностика и терапия коагулопатических кровотечений) / И. Г. Дуткевич, Е. Н. Сухомлина, Е. А. Селиванов. - 2-е изд., доп. - СПб. : Фолиант, 2018. - 294, [1] с. : ил., табл

Практическая гемостазиология : [руководство для врачей] / А. Н. Мамаев. - М. : Практическая медицина, 2014. - 233 с. : ил., табл

Рагимов А.А., Инфузионно-трансфузионная терапия [Электронный ресурс] / А.А. Рагимов, Г.Н. Щербакова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 256 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4020-9 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970440209.html>

Рагимов, А. А. Трансфузиология : национальное руководство / под ред. проф. А. А. Рагимова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1184 с. - ISBN 978-5-9704-3121-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431214.html>

Стуклов Н.И., Физиология и патология гемостаза [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Н.И. Стуклова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 112 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-

9704-3625-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436257.html>

Цветной атлас клеток системы крови : один источник и четыре составные части миелопоэза / В. М. Погорелов [и др.]. - М. : Практическая медицина, 2014. - 175 с. : ил., табл.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные ресурсы, предоставляемые ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова

<https://www.1spbgmu.ru/obrazovanie/biblioteka>

<https://www.1spbgmu.ru/obrazovanie/biblioteka/elektronnnye-resursy>

<https://www.1spbgmu.ru/universitet/e-resurs>

Интернет ресурсы

ОБС «Консультант врача» <https://www.rosmedlib.ru/>

Электронный информационный ресурс

https://www.nlm.nih.gov/medline/medline_overview.html

Научная электронная библиотека <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp?amp&>

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч
			очная
1	Тема (раздел) 1 Иммуногематологические исследования антигенов эритроцитов.	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	Модульный тест -0,25
2	Тема (раздел) 2 Лабораторная диагностика аллосенсибилизации к антигенам эритроцитов.	ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5	Модульный тест -0,25
3	Тема (раздел) 3 Диагностика и профилактика посттрансфузионных осложнений гемолитического типа.	ИД-3 ОПК-5	Модульный тест -0,25
4	Тема (раздел) 4 Индивидуальный подбор гемокомпонентов сенсibilизированным реципиентам.	ИД-4 ОПК-5	Модульный тест -0,25
5	Тема (раздел) 5 Особенности иммуногематологической диагностики у различных категорий реципиентов.	ИД-5 ОПК-5	Модульный тест -0,25 Зачет - 1
Вид промежуточной аттестации			зачет

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, двухбалльная, тахометрическая)
1	зачет	выполнение тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания письменного тестирования: – от 50% – зачет; - менее 50% - незачет

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности.

Тестирование:

Стандартные эритроциты O(I) при определении группы крови используют для:

- А) исключения неспецифичности реакции агглютинации сыворотки
 - Б) проверки специфичности стандартных анти-А и анти-В сывороток
 - В) проверки специфичности цоликлонов анти-А и анти-В
 - Г) все ответы неправильные
 - Д) все ответы правильные
- Верно А)

2. К ложной агглютинации при определении групп крови приводят следующие факторы:

- А) подсыхание капли
 - Б) температура ниже 150С
 - В) низкая агглютинабельность эритроцитов
 - Г) агглютинация эритроцитов вокруг бактерий
 - Д) наличие панагглютининов
- Верно А) Г) Д)

3. Причиной отсутствия агглютинации могут быть следующие факторы:

- А) наличие панагглютининов
 - Б) температура выше 25 градусов
 - В) неправильное количественное соотношение исследуемой крови и стандартной сыворотки
 - Г) высокий титр стандартных сывороток
 - Д) наличие антиэритроцитарных антител
- Верно Б), В)

4. В основе определения резус-принадлежности крови лежит реакция:

- А) агглютинации
- Б) преципитации
- В) иммунодиффузии
- Г) агрегации
- Д) опсонизации

Верно А)

5. Ошибки при определении резус-принадлежности могут наблюдаться в случае:

- А) недоучета принадлежности эритроцитов по системе АВО
- Б) неправильного соотношения сыворотки и эритроцитов
- В) использования сывороток с высоким титром
- Г) использования сывороток с низким титром
- Д) отсутствие контроля на каждое исследование

Верно Д)

6. К ложной агглютинации при определении групп крови могут привести

- А) панагглютинины стандартной сыворотки
- Б) низкий титр сыворотки
- В) низкая агглютинабельность эритроцитов
- Г) высокий титр стандартной сыворотки
- Д) все указанные причины

Верно А)

Отсутствие агглютинации при определении группы крови возможно при

- А) гемолизе эритроцитов
- Б) низкой активности антигенов
- В) высоком титре стандартной сыворотки
- Г) высокой агглютинабельности эритроцитов
- Д) всех перечисленных факторов

Верно А), Б)

8. Какой из антигенов группы резус определяет резус-принадлежность крови:

- А) С
- Б) D
- В) E
- Г) все перечисленные
- Д) другие антигены

Верно Д)

9. Для определения подгруппы А2 необходимо использовать:

- А) реагент анти-А1
- Б) реагент анти-Н
- В) реагент анти-А1 и реагент анти-Н
- Г) моноклональные антитела анти-А, анти-В
- Д) все перечисленное

Верно А)

10. Для определения Du-принадлежности крови необходимо использовать:

- А) IgG
- Б) IgM
- В) IgM и IgG
- Г) специальный тест на Du
- Д) все перечисленное

Верно В)

11. Пробы Кумбса используют для:

- А) определения аутоантител к антигенам эритроцитов
- Б) определения аллоантител к антигенам эритроцитов
- В) определения антигенов эритроцитов
- Г) индивидуального подбора крови больному
- Д) все ответы правильные

Верно Д)

12. Проведение прямого антиглобулинового теста требует:

- А) отмывания исследуемых эритроцитов

- Б) соблюдения объемных соотношений реагентов
- В) соблюдения температурного режима
- Г) времени наблюдения за реакцией
- Д) все перечисленное

Верно Д)

13. Неполные антитела к D-антигену нельзя выявить методом:

- А) солевой агглютинации
- Б) конглоутинации с применением желатина в пробирках
- В) агглютинации с полиглоукином
- Г) пробой Кумбса
- Д) все ответы правильные

Верно А)

14. Антирезусные антитела относятся к:

- А) IgM
- Б) IgG
- В) IgA
- Г) IgD
- Д) ни один из перечисленных иммуноглобулинов

Верно А), В)

15. IgG способны

- А) связывать комплемент
- Б) связывать токсины
- Г) участвовать в противоинфекционной защите
- Д) все перечисленное верно

Верно Д)

16. Назначение прямой пробы Кумбса заключается в выявлении:

- А) циркулирующих в крови антител
- Б) фиксированных на эритроцитах антител
- В) циркулирующих в крови антител и антител, фиксированных на эритроцитах
- Г) полных антител
- Д) все ответы правильные

Верно Б)

17. Для определения К-принадлежности крови необходимо использовать:

- А) IgG
- Б) IgM
- В) IgM и IgG
- Г) специфический анти-К реагент
- Д) все перечисленное

Верно Г)

18. При определении антиэритроцитарных аллоантител используются:

- А) резус-отрицательные эритроциты
- Б) резус-положительные эритроциты
- В) стандартные типированные эритроциты
- Г) собственные эритроциты исследуемой крови
- Д) все перечисленное

Верно В)

19. В каких случаях можно заподозрить у пациента наличие антиэритроцитарных антител:

- А) отсутствие прироста гемоглобина после трансфузии
- Б) положительный прямой антиглобулиновый тест

- В) положительный результат пробы на совместимость
- Г) посттрансфузионное осложнение гемолитического типа
- Д) все перечисленные

Верно Д)

Непрямой пробой Кумбса можно выявить:

- А) циркулирующие неполные антиэритроцитарные антитела
- Б) фиксированные на эритроцитах неполные антитела
- В) полные эритроцитарные антитела
- Г) агглютинины
- Д) все перечисленное

Верно А)

21. Для индивидуального подбора крови больному необходимо

- А) сыворотка крови больного
- Б) эритроциты крови донора
- В) температурный режим
- Г) антиглобулиновая сыворотка
- Д) все перечисленное

Верно Д)

Больному с группой крови А2(II) следует переливать:

- А) эритроциты группы А(II)
- Б) эритроциты группы А2(II)
- В) отмытые эритроциты группы О(I)
- Г) любые из перечисленных по индивидуальному подбору
- Д) все ответы неправильные

Верно Г)

Больному с группой А2В (IV) следует переливать:

- А) эритроциты группы А(II)
- Б) отмытые эритроциты группы В(III)
- В) эритроциты группы АВ(IV)
- Г) отмытые эритроциты группы О(I)
- Д) все перечисленные

Верно Б), Г)

24. Резус-принадлежность пациента определена как Du. Ему следует переливать:

- А) D-положительные эритроциты
- Б) D-отрицательные эритроциты
- В) D-положительную и D-отрицательную кровь
- Г) эритроциты по индивидуальному подбору
- Д) все перечисленные

Верно Б)

25. При определении групповой совместимости крови необходимо соблюдать следующие условия:

- А) температура
- Б) соотношение капель крови и исследуемой сыворотки
- В) использование крови без признаков гемолиза
- Г) покачивание плоскости, на которой ведется исследование
- Д) использование стандартных сывороток с низким титром

Верно А), Б), В), Г)

26. Трансфузия эритроцитов группы А(II) реципиенту группы О(I) вызовет:

- А) быстрое разрушение перелитых эритроцитов
- Б) почечную недостаточность

- В) диссеминированное внутрисосудистое свертывание
- Г) гемолитическое посттрансфузионное осложнение
- Д) прирост концентрации гемоглобина

Верно Д)

27. Антитела к антигенам системы Келл могут вызвать:

- А) посттрансфузионное осложнение
- Б) гемолитическую болезнь новорожденного
- В) отсроченную гемолитическую посттрансфузионную реакцию
- Г) немедленную гемолитическую посттрансфузионную реакцию
- Д) все перечисленное

Верно Д)

28. Потенциальный реципиент имел в анамнезе анти-К антитела. В настоящий момент они не выявляются. Для трансфузии этому реципиенту должны быть назначены эритроциты:

- А) К-отрицательные, совместимые при индивидуальном подборе
- Б) К-отрицательные
- В) К-положительные, совместимые при индивидуальном подборе
- Г) совместимые при индивидуальном подборе, без учета К-принадлежности
- Д) все перечисленное

Верно А)

29. Ложноположительный результат скрининга антител может быть при:

- А) антителах к часто встречающимся антигенам
- Б) использовании смеси эритроцитов для скрининга
- В) использование недостаточно чувствительных методов
- Г) слабых антителах
- Д) всем перечисленном

Верно Б), Г)

30. Потенциальный реципиент не имеет антител при скрининге. Перед трансфузией ему необходимо:

- А) выполнить обычные пробы на совместимость
- Б) проверить АВО и резус-принадлежность крови
- В) проверить АВО и резус-принадлежность крови донора
- Г) провести биологическую пробу на совместимость
- Д) все перечисленное

Верно Д)

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизованных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование компетенции ОПК-5 осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль ее сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

По окончании курса обучения врач ординатор должен:

- знать основные методы иммуногематологического анализа; основные клинические проявления несовместимости по антигенам эритроцитов;
- уметь оценивать результаты проведенных иммуногематологических исследований;
- владеть алгоритмами определения антигенов эритроцитов, антиэритроцитарных антител, выявления несовместимости по антигенам эритроцитов.

Форма промежуточной аттестации – зачет который включает:
выполнение письменного тестирования;

1. Описание шкалы оценивания тестирования

– от 50 % – зачет;

Итоговый зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов тестирования обучающихся.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Рагимов А.А., Трансфузиология : национальное руководство [Электронный ресурс] / Рагимов А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-4458-0 - Режим доступа:
<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444580.html>

Дополнительная литература

Алексеева, Л. А. ДВС-синдром / Л. А. Алексеева, А. А. Рагимов. - 2-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-5797-9. - Текст : электронный // URL :
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457979.html>

Гемолитические анемии. Модуль / Под ред. О.А. Рукавицына. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/07-MOD-1772.html>

Дашкова Н.Г., А.А. Рагимов. Трансфузионная иммунология. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.

Дмитриев В.В., Практические вопросы клинической коагулологии [Электронный ресурс] / В.В. Дмитриев - Минск : Белорус. наука, 2017. - 278 с. - ISBN 978-985-08-2158-4 - Режим доступа:
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9789850821584.html>

Дуткевич И.Г. Практическое руководство по клинической гемостазиологии (физиология системы гемостаза, геморрагические диатезы, тромбофилии, экстренная диагностика и терапия коагулопатических кровотечений) / И. Г. Дуткевич, Е. Н. Сухомлина, Е. А. Селиванов. - 2-е изд., доп. - СПб. : Фолиант, 2018. - 294, [1] с. : ил., табл

Практическая гемостазиология : [руководство для врачей] / А. Н. Мамаев. - М. : Практическая медицина, 2014. - 233 с. : ил., табл

Рагимов А.А., Инфузионно-трансфузионная терапия [Электронный ресурс] / А.А. Рагимов, Г.Н. Щербак - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 256 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-

9704-4020-9 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970440209.html>

Рагимов, А. А. Трансфузиология : национальное руководство / под ред. проф. А. А. Рагимова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1184 с. - ISBN 978-5-9704-3121-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431214.html>

Стуклов Н.И., Физиология и патология гемостаза [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Н.И. Стуклова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 112 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-3625-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436257.html>

Цветной атлас клеток системы крови : один источник и четыре составные части миелопоэза / В. М. Погорелов [и др.]. - М. : Практическая медицина, 2014. - 175 с. : ил., табл.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные ресурсы, предоставляемые ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова

<https://www.1spbgmu.ru/obrazovanie/biblioteka>

<https://www.1spbgmu.ru/obrazovanie/biblioteka/elektronnnye-resursy>

<https://www.1spbgmu.ru/universitet/e-resurs>

Интернет ресурсы

ЭБС «Консультант врача» <https://www.rosmedlib.ru/>

Электронный информационный ресурс

https://www.nlm.nih.gov/medline/medline_overview.html

Научная электронная библиотека <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp?amp&>

Журналы:

КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС "Консультант студента"

<https://www.clinicalkey.com> - ClinicalKey - электронная информационная система

<http://www.scopus.com/> - Scopus - реферативная база данных

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого 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. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. (База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academic NT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Лабораторная диагностика в трансфузиологии»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации

и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Лабораторная диагностика в трансфузиологии» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различные модульные тестирования дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при работе с лекционным материалом обучающиеся должны учитывать, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Лабораторная диагностика в трансфузиологии» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Опрос
Работа с учебной и научной литературой	Контрольная работа
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами	Тестирование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные системы, программные комплексы, программное обеспечение для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования
Конференц-зал кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины. 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8, корпус 11, этаж 1, площадь 35 м2	Стол – 4 шт., стулья – 20 шт персональный компьютер ASUS P8H77-V, компьютерный монитор ASUS PA248Q – 1 шт., мультимедийный проектор - 1шт.

Разработчик:

Волкова О.Я., к.б.н., доцент

Рецензент:

Заведующая клинической лабораторией СПбГКУЗ "Городская станция переливания крови", Маяцкая М.В.

Эксперт:

Заведующая клинико-диагностической лабораторией СПб больницы РАН, д.м.н., Тугушева Ф. А.