

Министерство здравоохранения Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине специальности Гематология и переливание крови**

Группа научных специальностей **3.1. Клиническая медицина**

Научная специальность **3.1.28. Гематология и переливание крови**

Кафедра гематологии и трансфузиологии

Курс 1 Семестр I, II

Форма обучения очная

Лекции 12 часов

Научно - практические занятия 24 часа

Всего часов аудиторной работы 36 часов

Самостоятельная работа (внеаудиторная) 72 часов

Экзамен II семестр 36 часов

Общая трудоемкость дисциплины 144 часов / 4 зач. ед.

Санкт-Петербург  
2022

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» и приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)».

**Составители рабочей программы:**

Колосков А.В. – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой гематологии и трансфузиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России,

Дуткевич И.Г. – доктор медицинских наук., профессор, профессор кафедры гематологии и трансфузиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Филлипова О.И. – кандидат медицинских наук, доцент кафедры гематологии и трансфузиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гематологии и трансфузиологии «22» февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  А.В. Колосков

СОГЛАСОВАНО:

с учебно-методическим отделом

« 24 » февраля 2022 г.

Заведующий отделом \_\_\_\_\_  М.В. Синельникова

Принято ученым советом университета

« 25 » февраля 2022 г.

Ученый секретарь. \_\_\_\_\_  Е.А. Трофимов

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Изучение дисциплины специальности Гематология и переливание крови является этапом формирования у аспиранта углубленных профессиональных знаний, умений и навыков по научной специальности 3.1.28. Гематология и переливание крови и подготовка к самостоятельной научно-исследовательской деятельности и педагогической работе.

#### Задачи:

1. Углубленное изучение теоретических и методологических основ научной специальности 3.1.28. Гематология и переливание крови и применение их в научной и педагогической деятельности;
2. Подготовка к сдаче кандидатского экзамена.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина специальности Гематология и переливание крови изучается в I и II семестрах и относится к Образовательному компоненту программы подготовки в аспирантуре.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных аспирантами в процессе обучения в высшем учебном заведении, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по программам специалитета и магистратуры.

Знания, умения и навыки полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы для осуществления научной деятельности, подготовки диссертации и сдачи кандидатского экзамена по научной специальности 3.1.28. Гематология и переливание крови.

### 3. Планируемые результаты

#### Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающиеся приобретают		
Знания	Умения	Навыки
-проблемных вопросов, принципов, методов научных исследований и доказательной медицины по профилю гематология и переливание крови	- анализировать литературные данные результатов научных исследований отечественных и зарубежных авторов, осуществлять сбор информации по актуальным проблемам научных исследований, проводить статистическую проверку выдвигаемых гипотез по профилю гематология и переливание крови.	- самостоятельного выбора, обоснования цели, задач, организации и проведения научного исследования по актуальной проблеме в области гематологии и переливании крови
- системы свертывания крови человека в норме и при патологических состояниях, а также патогенеза, вариабельности клинических проявлений, современных методов диагностики, лечения и профилактики наследственных и приобретенных болезней системы крови.	- оценивать клиническую картину заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), диагностировать, оценивать эффективность лечения, совершенствовать профилактику наследственных и приобретенных	-проведения научных исследований в области клинической медицины с использованием новейших методов диагностики, клинической фармакологии, биоинженерии, клеточной терапии наследственных и приобретенных болезней

	ных болезней системы крови.	системы крови.
- организационных направлений и методов оказания медицинской помощи, критериев оценки качества медицинской помощи пациентам при заболеваниях системы крови; - организации донорства крови, костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток.	- оценивать организацию и качество оказания медицинской помощи, выявлять проблемы, связанные с процессом, сроками и результатом оказания медицинской помощи пациентам при заболеваниях системы крови; - оценивать организацию донорства крови, костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток.	- применять известные методики контроля качества оказания медицинской помощи с использованием критериев оценки качества, решать научные задачи по совершенствованию оказания медицинской помощи пациентам при заболеваниях системы крови; - решать научные задачи по совершенствованию организации донорства крови, костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток.
- общих принципов использования фундаментальных, лабораторных и инструментальных диагностических методов исследований для получения научных данных и оценки результатов лечения пациентов с заболеваниями системы крови.	- выбирать методы фундаментальных, лабораторных и инструментальных диагностических исследований необходимых для решения научных задач, интерпретировать полученные результаты научного исследования по профилю гематология и переливание крови	- применения методов фундаментальных, лабораторных диагностических исследований, необходимых для решения научных задач, интерпретации результатов лабораторных исследований по профилю гематология и переливание крови
- новых методов трансплантации костного мозга и стволовых кровяных клеток при наследственных и приобретенных заболеваниях системы крови и иммунной системы.	- выбирать новые методы трансплантации костного мозга и стволовых кровяных клеток при наследственных и приобретенных заболеваниях системы крови и иммунной системы.	- применять новые методы трансплантации костного мозга и стволовых кровяных клеток при наследственных и приобретенных заболеваниях системы крови и иммунной системы.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
<b>Контактная работа</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
В том числе:				
Лекции		12	6	6
Научно-практические занятия (НПЗ)		24	12	12

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:				
Подготовка к занятиям		16	8	8
Самостоятельная проработка отдельных тем дисциплины в соответствии с учебным планом (СРА).		56	28	28
<b>Промежуточная аттестация (всего)</b>	<b>1</b>	<b>36</b>		<b>36</b>
Экзамен	1	36		36
<b>Общая трудоемкость часы/зач. Ед.</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>90</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	С	НПЗ	К	СРА	Всего часов
1.	Изучение кроветворения и состава крови в эксперименте и у человека (в эмбрио- и фетогенезе, в возрастном аспекте, как в норме, так и при различных патологических состояниях) с использованием морфологических, гистохимических, иммунологических, генетических, молекулярно-биологических, культуральных и других методов исследований.	2	-	-	-	6	8
2.	Исследование системы свертывания крови человека в норме и при различных патологических состояниях с использованием молекулярно-генетических, коагулологических, клинических, биохимических, биофизических и интегральных методов оценки гемостаза. Изучение проблем реологии, гемодинамики и активации свертывания крови с помощью методов математической и медицинской биофизики.	-	-	4	-	4	8
3.	Исследования по изучению этиопатогенетических механизмов становления и развития наследственных и приобретенных болезней системы крови, основанных на достижениях естественных и фундаментальных наук (морфологии, молекулярной и клеточной биологии, генетики, иммунологии, биохимии и других), в том	2	-	-	-	6	8

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	С	НПЗ	К	СРА	Всего часов
	числе экспериментальных, методов исследований.						
4.	Диагностика и клиника наследственных и приобретенных болезней системы крови, а также патологических состояний, возникающих в экстремальных условиях, с привлечением широкого спектра лабораторных, клинических и инструментальных исследований, в том числе лучевых методов визуализации, с использованием методов статистического анализа и обобщения клинических данных. Диагностика, типология и терапия психических и личностных расстройств, формирующихся у пациентов с заболеваниями системы крови. Исследование психологии и патопсихологии пациента с заболеванием системы крови методами медицинской психологии. Диагностика заболеваний системы крови у беременных.	2	-	4	-	4	8
5.	Изучение показаний, эффективности и механизмов терапии болезней системы крови; совершенствование тактики и стратегии терапии и профилактики болезней системы крови, медико-социальной реабилитации больных, в том числе беременных заболеваниями системы крови; разработка новых лечебных препаратов с использованием методов клинической фармакологии, биоинженерии, клеточной терапии.	-	-	4	-	8	14
6.	Изучение синдромов критических состояний организма, возникающих вследствие заболеваний системы крови и проводимого лечения, а также внедрение в клиническую практику новых методов обеспечения сосудистого доступа, интенсивной терапии критических состояний, парентерального и энтерального питания у иммунокомпromетированных пациентов. Экспериментальные и клинические исследования по изучению механизма действия фармакологических средств, применяемых при интенсивной терапии у пациентов с заболеваниями си-	-	-	-	-	8	8

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	С	НПЗ	К	СРА	Всего часов
	стемы крови.						
7.	Трансплантация костного мозга и стволовых кроветворных клеток периферической и пуповинной крови при наследственных и приобретенных заболеваниях системы крови и иммунной системы, а также в комплексном лечении онкологических заболеваний. Изучение показаний, методов подготовки, проведения трансплантации и ведения посттрансплантационного периода, эффективности и особенностей посттрансплантационного восстановления кроветворения, иммунопоза и иммуногенеза. Типирование и подбор гистосовместимых доноров, создание банков костного мозга и стволовых кроветворных клеток. Исследования по разработке способов преодоления тканевой несовместимости, в том числе иммунологических осложнений, путем углубленного изучения вопросов трансплантационной иммунологии и патофизиологии, основной системы гистосовместимости человека и внедрение полученных данных в клиническую практику.	2	-	4	-	2	8
8.	Исследования гемопоэтических стволовых, мезенхимных стромальных и отдельных видов соматических клеток человека и разработки в области клеточных технологий в гематологии с целью внедрения в клиническую практику новых методов терапии и профилактики. Совершенствование и разработка новых методов получения и хранения клеточных и белковых компонентов крови, кровезаменителей и трансфузионных сред, обеспечивающих контроль качества и безопасное применение.	2	-	-	-	2	4
9.	Совершенствование и разработка научно обоснованных показаний к клиническому использованию донорской крови и (или) ее компонентов и препаратов крови и методов кровесбережения, профилактика и лечение посттрансфузионных реакций и	2	-	4		6	12

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	С	НПЗ	К	СРА	Всего часов
	осложнений, в том числе инфекционных заболеваний и обеспечение качества компонентов донорской крови.						
10.	Исследование организации медицинской помощи, разработка новых организационных моделей и технологий профилактики, оказания медицинской помощи при заболеваниях системы крови. Изучение качества медицинской помощи при заболеваниях системы крови. Организация донорства крови, костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, в том числе вопросы совершенствования службы крови. Статистическое наблюдение и эпидемиология болезней системы крови (популяционная гематология). фармакоэкономические, медико-юридические, организационно-методические аспекты в гематологии и трансфузиологии.	-	-	4		4	8
11.	Исследование видовой принадлежности бактерий и грибов, чувствительности к противомикробным и противогрибковым препаратам, выделенных от пациентов с заболеваниями системы крови. Изучение молекулярных механизмов резистентности и генетического разнообразия возбудителей инфекций у пациентов с заболеваниями системы крови. Изучение особенностей вирусных инфекций в сочетании с болезнями системы крови.	-	-	-	-	12	12
12.	Поиск новых гемостатических, биологически активных и других фармакологических веществ. Исследование механизмов действия гемостатических фармакологических веществ в экспериментах на животных, на изолированных органах и тканях, а также на культурах клеток. Установление связей между дозами, концентрациями и эффективностью гемостатических лекарственных средств. Разработка технологий получения гемостатических фармацевтических субстанций в различных лекарственных формах. Разработка лекарственных пре-	-	-	-	-	8	8



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	С	НПЗ	К	СРА	Всего часов
	паратом путем комплексной переработки плазмы крови человека. Перенос технологий с этапа фармацевтической разработки в серийное производство.						
13.	Исследование проблем профессиональной подготовки, повышения квалификации, оценки персонала и кадрового обеспечения для устойчивого научно-технологического развития в гематологии и трансфузиологии.	-	-	-	-	2	2
	Итого	12		24		72	108

### 5.1. Тематический план лекционного курса (семестр–1)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1.	<p><b>Современные достижения в гематологии и переливании крови – цели, задачи, области и методы исследования научной специальности.</b></p> <p>Состав крови, кроветворение в онто- и филогенезе, в норме и при различных патологических состояниях; эпидемиология, этиология, патогенез, патоморфология, диагностика наследственных и приобретенных заболеваний системы крови; методы лечения и профилактики заболеваний системы крови, разработка и совершенствование способов заготовки и консервирования крови и ее компонентов, гемопоэтических клеток, кровезаместителей и других трансфузионных сред, показаний, правил и методов безопасной гемотрансфузионной, инфузионной и экстракорпоральной терапии, трансплантации гемопоэтических клеток; организацией специализированной гематологической и трансфузионной помощи населению, системы донорства крови и гемопоэтических клеток и службы крови, регистров доноров гемопоэтических клеток. Гистологическое исследование костного мозга (трепанобиопсия). Цитохимические и гистохимические методы исследования. Культуральные методы исследования. Пробы, выявляющие механизмы гемолиза эритроцитов. Методы цитогенетического и молекулярно-биологического анализов в гематологии. Стернальная пункция, трепанобиопсия подвздошной кости. Методы получения гемопоэтических клеток. Спинномозговая пункция. Диагностические пункции лимфатических узлов, селезенки, печени и некоторых других органов (почек, легких, мягких тканей), опухолевых образований. Техника их выполнения, показания, противопоказания. Иммуногематологические методы. Общие методы исследования системы гемостаза. Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного</p>	2	РР – презентация

	гемостаза. Методы исследования коагуляционного гемостаза.		
2.	<p><b>Организационно-правовое обеспечение специальности гематология и переливание крови в современном мире.</b></p> <p>Конституция РФ. Закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Закон о донорстве РФ. Этика и деонтология в медицине, гематологии и трансфузиологии. Добровольное информированное согласие. Юридически аспекты отказа от лечения. Врачебная ошибка. Структура службы крови России. Задачи учреждений службы крови (институт переливания крови, станция переливания крови, отделение переливания крови(трансфузиологии), отделения трансфузиологии). Организация трансфузиологической помощи в ЛПУ. Структура гематологической помощи в России. Гематологический диспансер. Гематологический стационар. Национальные медицинские исследовательские центры. Институты гематологии и трансфузиологии.</p>	2	РР – презентация
3.	<p><b>Инновационные диагностические методики в области гематологии и трансфузиологии, принципы их реализации и контроля в клинических условиях (амбулаторно-поликлинических, и в условиях специализированного стационара).</b></p> <p>Инновационные диагностические методики и технологии (клинические, серологические, молекулярно-генетические) в диагностике заболеваний системы крови. Современные научно-обоснованные методологические подходы по диагностике гемобластозов, наследственных и приобретенных заболеваний системы кроветворения и свертывающей системы крови. Принцип преемственности в области диагностики гематологических заболеваний. Обзор и оценка специфичности и чувствительности современных диагностических методик заболеваний кроветворных органов и свертывающей системы крови.</p>	2	РР – презентация

## 5.2. Тематический план лекционного курса (семестр - 2)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1.	<p><b>Методы лечения, профилактики развития и заболеваний системы крови.</b></p> <p>Достижения мировой и российской науки в области лечения и профилактики болезней системы крови и с учетом клинических форм, стадий и наличия их осложнений. Внедрение в практику новых методов и лекарственных препаратов для системной патогенетической терапии, методов и оборудования для гемотрансфузионной терапии, трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. Оценка краткосрочной и дол-</p>	2	РР – презентация

	госрочной эффективности и безопасности системной терапии, гемотрансфузионной терапии и фармакологических средств на основании методов доказательной медицины, методов оценки качества жизни больных с заболеваниями.		
2.	<b>Современные представления о клинической иммуногематологии.</b> Антигенные системы эритроцитов. Антигенные системы лейкоцитов. Антигенные системы тромбоцитов. Клиническое значение антигенной дифференцировки крови и других тканей организма человек. Клиническое значение тромбоцитарных антигенов. Особенности подбора компонентов донорской крови у гематологических больных. Типирование и выбор донора при трансплантации гемопоэтических клеток.	2	РР – презентация
3.	<b>Инновационные методики, технологии и оборудование в гематологии и переливании крови</b> Достижения мировой и отечественной науки использования информационных и симуляционных технологий гематологии и переливании крови. Заготовка крови, ее компонентов, костного мозга, стволовых клеток периферической и пуповинной крови, плазмацитаферез. Мировые тенденции в образовании, новая информационно-образовательная среда – новые возможности для образования гематологов, трансфузиологов.	2	РР – презентация

### 5.3. Тематический план научно-практических занятий (семестр - 1)

№ п/п	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРА на занятии (типовые контрольные задания)
1.	<b>Организация и методы проведения научного исследования по профилю гематология и переливание крови.</b> Планирование, организация и проведение научного исследования в области гематологии с выбором современных методов с учетом достижений в гематологии и фармакологии, с использованием новейших технологий и аппаратов, современных возможностей коррекции и протезирования жизненно-важных функций организма при оказании помощи пациентам.	4	Контрольное задание: на примере собственной диссертации опишите методы статистической обработки полученных данных научного исследования.
2.	<b>Научно-методические основы системы свертывания крови человека в норме и при патологических состояниях, а также патогенеза, варибельности клинических проявлений, современных методов диагностики, лечения и профилактики наследственных и приобретенных болезней системы крови.</b> Современные представление о физиологии, патофизиологии, патогенезе и патоморфозе, межмолекуляр-	4	Контрольное задание: На примере собственной диссертации перечислите основные патофизиологические процессы, влияющие на изучаемые нозологи-

№ п/п	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРА на занятии (типовые контрольные задания)
	ном взаимодействии, имеющих значение при диагностике, лечении и профилактики врожденных и приобретенных заболеваний системы крови.		ческие формы заболеваний.
3.	<b>Принципы использования фундаментальных, лабораторных, инструментальных и диагностических методов исследований для получения научных данных и оценки результатов лечения пациентов с заболеваниями системы крови.</b> Решение практических задач по оценке и интерпретации результатов лабораторных инструментальных исследований, мониторинга и оценки клинических форм (подтипов) стадий, степеней тяжести заболеваний крови.	4	Контрольное задание: на примере темы собственной диссертации выбрать за последние 3 года журнальные статьи, связанные с изучением этиологии и патогенеза изучаемых нозологических форм, их проанализировать, подготовить аннотированный реферативный обзор в формате тезисов доклада

#### 5.4. Тематический план научно-практических занятий (семестр - 2)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРА на занятии (типовые контрольные задания)
1.	<b>Принципы и методы научных исследований и доказательной медицины в специальности гематология и переливание крови</b> Рекомендации по применению в собственном исследовании методов обработки экспериментальных медико-биологических и клинических данных, методов статистической обработки полученных результатов научного исследования. Принципы доказательности научных исследований по специальности гематология и переливание крови.	4	Контрольное задание: на примере собственной диссертации оцените и интерпретируйте полученные результаты методов лабораторных диагностических исследований пациентов.
2.	<b>Совершенствование организационных направлений и методов оказания медицинской помощи, критериев оценки качества медицинской помощи пациентам при заболеваниях системы крови. Организация донорства крови, костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток.</b> Современные принципы организации гематологической и трансфузиологической помощи, стандартизация в гематологии, трансфузиологии и донорстве. Система управления качеством, внешний и внутрен-	4	Контрольное задание: предложить и обосновать выбор методов и клинко-лабораторного оборудования для выполнения собственного научного исследования.

	ний контроль качества, стандартизация лабораторных исследований.		
3.	<b>Новые методы трансплантации костного мозга и стволовых кроветворных клеток при наследственных и приобретенных заболеваниях системы крови и иммунной системы.</b> Методы изучения при трансплантации костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток. Методы профилактики постресплантанционных осложнений.	4	Контрольное задание: Составьте описание изучения методов трансплантации костного мозга и стволовых кроветворных клеток при наследственных и приобретенных заболеваниях системы крови и иммунной системы.

### 6. Организация текущего и промежуточного контроля знаний (Приложение А)

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Вопросы для собеседования	Кол-во типовых контрольных заданий
1	1	Текущий контроль (контроль самостоятельной работы аспиранта, контроль освоения темы)	Изучение кроветворения и состава крови в эксперименте и у человека (в эмбрио- и фетогенезе, в возрастном аспекте, как в норме, так и при различных патологических состояниях) с использованием морфологических, гистохимических, иммунологических, генетических, молекулярно-биологических, культуральных и других методов исследований.	Собеседование.	3	-
2	1	Текущий контроль (контроль самостоятельной работы аспиранта, контроль освоения темы)	Исследование системы свертывания крови человека в норме и при различных патологических состояниях с использованием молекулярно-генетических, коагулологических, клинических, биохимических, биофизических и интегральных методов оценки гемостаза. Изучение проблем реологии, гемодинамики и активации свертывания крови с помощью методов математической и медицинской биофизики.	Собеседование, выполнение типовых контрольных заданий.	3	1
3	1	Текущий контроль	Исследования по изучению этиопатогенетических механизмов	Собеседование	3	-

		(контроль самостоятельной работы аспиранта, контроль освоения темы)	становления и развития наследственных и приобретенных болезней системы крови, основанных на достижениях естественных и фундаментальных наук (морфологии, молекулярной и клеточной биологии, генетики, иммунологии, биохимии и других), в том числе экспериментальных, методов исследований.			
4	1	Текущий контроль (контроль самостоятельной работы аспиранта, контроль освоения темы)	Диагностика и клиника наследственных и приобретенных болезней системы крови, а также патологических состояний, возникающих в экстремальных условиях, с привлечением широкого спектра лабораторных, клинических и инструментальных исследований, в том числе лучевых методов визуализации, с использованием методов статистического анализа и обобщения клинических данных. Диагностика, типология и терапия психических и личностных расстройств, формирующихся у пациентов с заболеваниями системы крови. Исследование психологии и патопсихологии пациента с заболеванием системы крови методами медицинской психологии. Диагностика заболеваний системы крови у беременных.	Собеседование, выполнение типовых контрольных заданий.	3	1
5	1	Текущий контроль (контроль самостоятельной работы аспиранта, контроль освоения темы)	Изучение показаний, эффективности и механизмов терапии болезней системы крови; совершенствование тактики и стратегии терапии и профилактики болезней системы крови, медико-социальной реабилитации больных, в том числе беременных заболеваниями системы крови; разработка новых лечебных препаратов с использованием методов клинической фармакологии, биоинженерии, клеточной терапии.	Собеседование, выполнение типовых контрольных заданий.	3	1
6	1	Текущий контроль (контроль самостоятельной работы)	Изучение синдромов критических состояний организма, возникающих вследствие заболеваний системы крови и проводимого лечения, а также внедрение в клиническую практику новых методов	Собеседование	2	-

		аспиранта, контроль освоения темы)	обеспечения сосудистого доступа, интенсивной терапии критических состояний, парентерального и энтерального питания у иммунокомпromетированных пациентов. Экспериментальные и клинические исследования по изучению механизма действия фармакологических средств, применяемых при интенсивной терапии у пациентов с заболеваниями системы крови.			
7	1	Промежуточный контроль (выполнено / не выполнено)				
8	2	Текущий контроль (контроль самостоятельной работы аспиранта, контроль освоения темы)	Трансплантация костного мозга и стволовых кроветворных клеток периферической и пуповинной крови при наследственных и приобретенных заболеваниях системы крови и иммунной системы, а также в комплексном лечении онкологических заболеваний. Изучение показаний, методов подготовки, проведения трансплантации и ведения посттрансплантационного периода, эффективности и особенностей посттрансплантационного восстановления кроветворения, иммунопозза и иммуногенеза. Типирование и подбор гистосовместимых доноров, создание банков костного мозга и стволовых кроветворных клеток. Исследования по разработке способов преодоления тканевой несовместимости, в том числе иммунологических осложнений, путем углубленного изучения вопросов трансплантационной иммунологии и патофизиологии, основной системы гистосовместимости человека и внедрение полученных данных в клиническую практику.	Собеседование, выполнение типовых контрольных заданий.	3	1
9	2	Текущий контроль (контроль самостоятельной работы аспиранта, контроль освоения	Исследования гемопоэтических стволовых, мезенхимных стромальных и отдельных видов соматических клеток человека и разработки в области клеточных технологий в гематологии с целью внедрения в клиническую практику новых методов терапии и профилактики. Совершенствование и разработка новых методов полу-	Собеседование	2	-

		темы)	чения и хранения клеточных и белковых компонентов крови, кровезаменителей и трансфузионных сред, обеспечивающих контроль качества и безопасное применение.			
10	2	Текущий контроль (контроль самостоятельной работы аспиранта, контроль освоения темы)	Совершенствование и разработка научно обоснованных показаний к клиническому использованию донорской крови и (или) ее компонентов и препаратов крови и методов кровесбережения, профилактики и лечение посттрансфузионных реакций и осложнений, в том числе инфекционных заболеваний и обеспечение качества компонентов донорской крови.	Собеседование, выполнение типовых контрольных заданий.	2	1
11	2	Текущий контроль (контроль самостоятельной работы аспиранта, контроль освоения темы)	Исследование организации медицинской помощи, разработка новых организационных моделей и технологий профилактики, оказания медицинской помощи при заболеваниях системы крови. Изучение качества медицинской помощи при заболеваниях системы крови. Организация донорства крови, костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, в том числе вопросы совершенствования службы крови. Статистическое наблюдение и эпидемиология болезней системы крови (популяционная гематология). Фармакоэкономические, медико-юридические, организационно-методические аспекты в гематологии и трансфузиологии.	Собеседование, выполнение типовых контрольных заданий.	2	1
12	2	Текущий контроль (контроль самостоятельной работы аспиранта, контроль освоения темы)	Исследование видовой принадлежности бактерий и грибов, чувствительности к противомикробным и противогрибковым препаратам, выделенных от пациентов с заболеваниями системы крови. Изучение молекулярных механизмов резистентности и генетического разнообразия возбудителей инфекций у пациентов с заболеваниями системы крови. Изучение особенностей вирусных инфекций в сочетании с болезнями системы крови.	Собеседование	2	



13	2	Текущий контроль (контроль самостоятельной работы аспиранта, контроль освоения темы)	Поиск новых гемостатических, биологически активных и других фармакологических веществ. Исследование механизмов действия гемостатических фармакологических веществ в экспериментах на животных, на изолированных органах и тканях, а также на культурах клеток. Установление связей между дозами, концентрациями и эффективностью гемостатических лекарственных средств. Разработка технологий получения гемостатических фармацевтических субстанций в различных лекарственных формах. Разработка лекарственных препаратов путем комплексной переработки плазмы крови человека. Перенос технологий с этапа фармацевтической разработки в серийное производство.	Собеседование	2	
14	2	Текущий контроль (контроль самостоятельной работы аспиранта, контроль освоения темы)	Исследование проблем профессиональной подготовки, повышения квалификации, оценки персонала и кадрового обеспечения для устойчивого научно-технологического развития в гематологии и трансфузиологии.	Собеседование	2	
14	2	Промежуточная аттестация	Экзамен	Собеседование.		

### 6.1. Примеры оценочных средств:

#### Пример вопросов для собеседования

1. Организационные направления и методы оказания медицинской помощи у пациентов с заболеваниями системы крови. Современное состояние методов мониторинга за эффективностью и безопасностью терапии.
2. Современные направления профилактики неопухолевых заболеваний системы крови.
3. Современные подходы к диагностике гемобластозов и выбор тактики лечения больных с гемобластозами, с учетом возрастных особенностей и физиологических состояний организма.
4. Современные подходы к трансплантации гемопоэтических клеток.
5. Современные принципы гемотрансфузионной терапии.
6. Современные тенденции в секвенировании генома клетки.

### Пример типовых контрольных заданий

1. На примере собственной диссертации опишите методы статистической обработки полученных данных научного исследования.
2. На примере собственной диссертации перечислите основные патологические процессы, влияющие на изучаемые нозологические формы заболеваний.
3. На примере темы собственной диссертации выбрать за последние 3 года журнальные статьи, связанные с изучением этиологии и патогенеза изучаемых нозологических форм, их проанализировать, подготовить аннотированный реферативный обзор в формате тезисов доклада.

### 7. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Текущий контроль
Подготовка к аудиторным и научно-практическим занятиям с использованием конспектов лекций, Интернет-ресурсов, научной литературы (на русском и английском языках)	16	Собеседование, библиографические и реферативные обзоры литературы, аннотированные списки научных работ.

#### 7.1. Самостоятельная проработка некоторых тем

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Текущий контроль
Клиническая цитология. Дифференцирующие окраски клеток крови и костного мозга. Цитохимия и гистохимия. Методы цитогенетического и молекулярно-биологического анализов в гематологии. Дифференцирующие окраски хромосом. Современная инфузионно-трансфузионная терапия.	12	1. Инфузионно-трансфузионная терапия в клинической практике: Руководство для врачей / В. В. Баландин, А. Г. Галстян, Б.Р. Гельфанд [и др.] ; ред. Б. Р. Гельфанд ; сост. Б.Р. Гельфанд, Д. Н. Проценко, О. А. Мамонтова, А. И. Ярошецкий. - М. : Мед.информ. агентство, 2009. – 255 с. 2. Дуткевич И.Г. Основы клинической иммуногематологии. – СПб.: Издательство СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2014. – 80 с. 3. Аутогемотрансфузия в клинической практике : учебное пособие / А.В. Марченко, И.Г. Дуткевич, Е.А. Селиванов. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2002. - 30 с.	Собеседование
Научно-методические подходы к изучению механизма действия фармакологических средств, применяемых при интенсивной терапии у пациентов с заболеваниями системы крови. Синдромы критических состояний организма, возникающих, вследствие заболеваний системы крови.	16	1. Инфузионно-трансфузионная терапия в клинической практике: Руководство для врачей / В. В. Баландин, А. Г. Галстян, Б.Р. Гельфанд [и др.] ; ред. Б. Р. Гельфанд ; сост. Б.Р. Гельфанд, Д. Н. Проценко, О. А. Мамонтова, А. И. Ярошецкий. - М. : Мед.информ. агентство, 2009. – 255 с. 2. Дуткевич И.Г. Основы клинической иммуногематологии. – СПб.: Издательство СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2014. – 80 с. 3. Аутогемотрансфузия в клинической практике : учебное пособие / А.В. Марчен-	Собеседование

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Текущий контроль
		ко, И.Г. Дуткевич, Е.А. Селиванов. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2002. - 30 с.	
Современный взгляд на миелодиспластический синдром. Режимы кондиционирования реципиента. Миелоаблятивный и немело-аблятивный режим. Тотальное облучение тела. Разработка новых лечебных препаратов с использованием методов клинической фармакологии. Типирование и подбор гистосовместимых доноров, создание банков костного мозга и стволовых кроветворных клеток, фармакологии. Проблемы профессиональной подготовки врачей гематологов	8	1. Острый промиелоцитарный лейкоз [Электронный ресурс] / Савченко В.Г., Паровичникова Е.Н. - М. :Литтерра, 2010. - (Серия "Практические руководства")." - <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785904090241.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785904090241.html</a>	Собеседование
Изучение видовой принадлежности бактерий и грибов, чувствительности к противомикробным и противогрибковым препаратам, выделенных от пациентов с заболеваниями системы крови. Резистентность и генетическое разнообразие возбудителей инфекций у пациентов с заболеваниями системы крови. Изучение особенностей вирусных инфекций в сочетании с болезнями системы крови.	12	1. Дуткевич, И. Г. Основы клинической иммуногематологии (групповые антигены и антитела крови человека, группы крови, клиническое значение групп крови) : учебное пособие / И. Г. Дуткевич. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2014. - 80 с. 2. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-3102-3. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html</a> ЭБС «Консультант студента»	Собеседование
Разработка технологий получения гемостатических фармацевтических субстанций в различных лекарственных формах. Исследование механизмов действия гемостатических фармакологических веществ в экспериментах на животных, на изолирован-	8	1. Дуткевич, И. Г. Основы клинической иммуногематологии (групповые антигены и антитела крови человека, группы крови, клиническое значение групп крови) : учебное пособие / И. Г. Дуткевич. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2014. - 80 с. 2. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760	

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Текущий контроль
ных органах и тканях, а также на культурах клеток.		с. - ISBN 978-5-9704-3102-3. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html</a> ЭБС «Консультант студента»	
Итого	56		

**7.2. Примерная тематика курсовых работ:** не планируется

**7.3. Примерная тематика рефератов:** не планируется

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (Приложение Б):**

### **Основная литература:**

1. Дуткевич, И. Г. Основы клинической иммуногематологии (групповые антигены и антитела крови человека, группы крови, клиническое значение групп крови) : учебное пособие / И. Г. Дуткевич. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2014. - 80 с.
2. Дашкова, Н. Г. Трансфузионная иммунология / Дашкова Н. Г. , А. А. Рагимов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-1299.html>
3. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-3102-3. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html> ЭМБ «Консультант врача»
4. Руководство по общей и клинической трансфузиологии / Ю. Л. Шевченко, В. Н. Шабалин, М. Ф. Заривчацкий, Е. А. Селиванов. - СПб. : Фолиант, 2003. - 608 с. : рис. - Библиогр.: с. 591-598. - ISBN 5-93929-068-X. – Гл. 11-18, 20.

### **Дополнительная литература:**

1. Дуткевич И.Г., Экстракорпоральная фототерапия : монография / И. Г. Дуткевич, А. В. Марченко, С. А. Снопов. - СПб. : Наука, 2006. - 400 с. : табл. - Библиогр.: с. 329-397 (833 назв.). - ISBN 5-02-026225=X.
2. Мамаев А.Н. Коагулопатии. Физиология системы гемостаза. Геморрагический синдром. Гемофилия А, гемофилия В, болезнь Виллебранда. Редкие коагулопатии : [руководство] / А. Н. Мамаев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 260 с., [2] цв. ил. с. : табл. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-9704-2099-7.
3. Мазурок, В.А. Острая массивная кровопотеря : учебное пособие для послевузовского проф. образования / В. А. Мазурок, К. М. Лебединский, А. Е. Карелов; ГОУ ДПО СПб МА-ПО Минздравсоцразвития России. - СПб. : Изд-во СПбМАПО, 2009. - 192 с. : ил. - Библиогр.: с. 184-191 (87 назв.). - ISBN 978-5-89588-033-3.
4. Аутогемотрансфузия в клинической практике : учеб. пособие / А. В. Марченко, И. Г. Дуткевич, Е. А. Селиванов [и др.]. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2002. - 30 с. - (Последиплом. мед. образование).
5. Дементьева, И. И. Система гемостаза при операциях на сердце и магистральных сосудах. Нарушения, профилактика, коррекция / Дементьева И. И. , Чарная М. А. , Морозов Ю. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 432 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1372-2. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413722.html> ЭБС «Консультант студента»

6. Савченко, В. Г. Острый промиелоцитарный лейкоз / Савченко В. Г. , Паровичникова Е. Н. - Москва : Литтерра, 2010. - 208 с. (Серия "Практические руководства") - ISBN 978-5-904090-24-1. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785904090241.html>
7. Дементьева, И. И. Система гемостаза при операциях на сердце и магистральных сосудах. Нарушения, профилактика, коррекция / Дементьева И. И. , Чарная М. А. , Морозов Ю. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 432 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1372-2. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413722.html.html> ЭМБ «Консультант врача»
8. Инфузионно-трансфузионная терапия в клинической практике : Руководство для врачей / В. В. Баландин, А. Г. Галстян, Б.Р. Гельфанд [и др.]; ред. Б. Р. Гельфанд ; сост. Б.Р. Гельфанд, Д. Н. Проценко, О. А. Мамонтова, А. И. Ярошецкий. - М. : Мед. информ. агентство, 2009. - 255 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-8948-1723-1.
9. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-3102-3. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html> ЭБС «Консультант студента»
10. Сепсис: классификация, клинико-диагностическая концепция и лечение : Практ. руководство / (РАСХИ) Рос. ассоц. специалистов по хирург. инфекциям; ред. В. С. Савельев, Б. Р. Гельфанд. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : Мед. информ. агентство, 2013. - 354 с. : табл. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-9986-0130-9.
11. Чарная, М. А. Тромбозы в клинической практике / Чарная М. А. , Морозов Ю. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 224 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-0981-7. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409817.html> ЭБС «Консультант студента»
12. Шиффман, Фред. Патолофизиология крови, Hematologic Pathophysiology / Ф. Дж. Шиффман; общ. ред. Ю. В. Наточин ; пер. Е. Б. Жибурта, Ю. Н. Токарев. - М. ; СПб. : БИНОМ : Невский синдикат, 2000. - 446 с. : ил. - (Патолофизиология).

### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Контракт № 1067/2021-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 233/2021-ЭА	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 546/2021-ЭА	<a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>
4.	ЭБС «Ай-букс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 552/2021-ЭА	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 550/2021-ЭА	<a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 551/2021-ЭА	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 547/2021-ЭА	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

8.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Контракт № 418/2021-М	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
----	---------------------------------	-------	-----------------------	---

### 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ п/п	Наименование помещения (аудитории)	Адрес	Площадь, м <sup>2</sup>	Посадочные места (столы, стулья, парты), шт.	Оснащение
1.	Аудитория №1 (по плану ПИБ 4/7/378)	Ул. Костюшко д. 2, СПб ГБУЗ ГБ №26, Литер А этаж 4 Договор № 04/2014-ОПП от 05.11.2014г.	30	20 мест 10 столов 20 стульев	проектор, ноутбук, доска
2.	Учебный класс №1 (по плану ПИБ 3/7/290)	Ул. Костюшко д. 2, СПб ГБУЗ ГБ №26 Литер А этаж 3 Договор № 04/2014-ОПП от 05.11.2014г.	16	16мест 8 столов 16 стульев	проектор, ноутбук, доска
3.	Специальное помещение для самостоятельной работы аспирантов (по ПИБ № 36)	Пискаревский пр. пав.32, 2 этаж	35,4	16 столов, 20 стульев	16 компьютеров с выходом в Интернет
4.	Специальное помещение для самостоятельной работы аспирантов (по ПИБ №1)	Пискаревский прю пав.32, 2 этаж	39,1	17 столов, 22 стула	17 компьютеров с выходом в Интернет
5.	Учебная аудитория (по ПИБ №18). Специальный класс для занятий, обучающихся с инвалидностью и ограниченными	Пискаревский пр.47, пав. 9, 1 этаж	27,0	40 посадочных мест. Специализированная мебель: Столы, стулья для обучающихся; стол, стул преподавателя; доска	Индивидуальный беспроводной передатчик, совместимый со всеми слуховыми аппаратами и кохлеарными имплантами (RogerPen); приемники сигнала, име-

	возможностями здоровья.				ющими большой радиус действия, встроенную антенну, длительную автономную работу (микрофон Roger MYLINK); принтер Брайля (EmBraille ViewPlus) и бумагой к нему; персональные компьютеры со специальной проводной клавиатурой с русским шрифтом Брайля (для плохо видящих), имеющие скоростной выход в Интернет, что позволяет студентам пользоваться электронным фондом и электронным каталогом библиотеки Университета; специальное оборудование специальных учебных мест для обучающихся с инвалидностью, мест у доски или кафедры.
--	-------------------------	--	--	--	--

### 9.1. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	ESET NOD 32	1 год Контракт № 671/2021-ЭА от 10.09.2021	Государственный контракт № 07/2020
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.

	R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core		
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Pre- mium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год Контракт № 3756 от 16.06.2021	Государственный контракт № 2409
2	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год Контракт № 493/2021-ЭА от 26.07.2021	Контракт № 347/2020-М
3	«Среда электронного обучения 3KL»	1 год Контракт № 487/2021-ЭА от 26.07.2021	Контракт № 348/2020-М
4	TrueConf Enterprise	1 год Контракт № 522/2021-ЭА от 26.07.2021	Контракт № 396/2020-ЭА
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное со- глашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное со- глашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное со- глашение GNU GeneralPublicLicense

## 10. Методические рекомендации для аспирантов по освоению дисциплины

Каждый аспирант в течение всего периода освоения рабочей программы по дисциплине научной специальности обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная обеспечивают возможность доступа аспиранта из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и взаимодействие посредством сети «Интернет».



Аспирант должен быть ознакомлен с тематическим планом лекционного курса, научно-практических занятий и темами для самостоятельной внеаудиторной работы и приходить на занятия подготовленным. Для этого аспирант должен воспользоваться электронно-библиотечной системой Университета для ознакомления с рабочим учебным планом, расписанием, а также для подготовки к занятиям (обзора литературных источников, составления списка научных работ, включая периодические издания по темам занятий).

Аудиторную работу по дисциплине аспирант выполняет на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Присутствие на лекционных и научно-практических занятиях является обязательным.

Внеаудиторную самостоятельную работу аспирант выполняет во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами аспирантов on-line в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы.

В процессе освоения программы по дисциплине аспиранты должны использовать материально – технические возможности Университета: помещения библиотеки с персональными компьютерами и выходом в Интернет, учебные помещения кафедры, оснащенные мультимедийными проекторами и ноутбуками, аппаратно-программными комплексами.

В процессе текущего контроля оценивается самостоятельная работа аспиранта, полнота выполнения типовых контрольных заданий, уровень усвоения учебных материалов по отдельным разделам дисциплины, работа с научной литературой, умение подготовки РР - презентаций.

Результаты освоения дисциплины, выполнения заданий по итогам 1 семестра оцениваются в форме промежуточного контроля с оценкой выполнено / не выполнено и оформляются в ведомости промежуточного контроля.

Промежуточная аттестация проводится в конце 2 семестра в форме кандидатского экзамена. За основу берется Программа-минимум кандидатского экзамена по специальности Гематология и переливание крови. Кандидатский экзамен проводится по билетам, который состоит 3-х вопросов, 2 из которых из программы кандидатского минимума, 3-й вопрос – из дополнительной программы по теме диссертации.

Экзаменатор может задавать аспиранту дополнительные вопросы, выходящие за пределы вопросов билета. Результат экзамена объявляется аспиранту непосредственно после его сдачи.

Оценка «Отлично» ставится в тех случаях, если аспирант владеет знаниями дисциплины в полном объеме программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное.

Оценка «Хорошо» ставится в тех случаях, если аспирант владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка «Удовлетворительно» ставится в тех случаях, если аспирант владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится в тех случаях, если аспирант не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

Министерство здравоохранения Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Дисциплина специальности Гематология и переливание крови

Группа научных специальностей	3.1. Клиническая медицина
Научная специальность	3.1.28. Гематология и переливание крови
Форма обучения	Очная

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

### Формы оценочных средств по результатам освоения дисциплины

Этапы формирования результатов освоения дисциплины	Оценочные средства	Номер оценочного средства из перечня (п. 3 ФОС)
<b>Знания:</b> - проблемных вопросов, принципов, методов научных исследований и доказательной медицины по профилю гематология и переливание крови.	вопросы для собеседования	1- 10
<b>Умения:</b> - анализировать литературные данные результатов научных исследований отечественных и зарубежных авторов, осуществлять сбор информации по актуальным проблемам научных исследований, проводить статистическую проверку выдвигаемых гипотез по профилю гематология и переливание крови.	Типовое контрольное задание	1-6
<b>Навыки:</b> - самостоятельного выбора, обоснования цели, задач, организации и проведения научного исследования по актуальной проблеме в области гематологии и переливании крови.		
<b>Знания:</b> - системы свертывания крови человека в норме и при патологических состояниях, а также патогенеза, вариабельности клинических проявлений, современных методов диагностики, лечения и профилактики наследственных и приобретенных болезней системы крови.	вопросы для собеседования	11-26, 29 -35
<b>Умения:</b> - оценивать клиническую картину заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), диагностировать, оценивать эффективность лечения, совершенствовать профилактику наследственных и приобретенных болезней системы крови.	типовое контрольное задание	4,5
<b>Навыки:</b> - проведения научных исследований в области клинической медицины с использованием новейших методов диагностики, клинической фармакологии, биоинженерии, клеточной терапии наследственных и приобретенных болезней системы крови.		
<b>Знания:</b> - организационных направлений и методов оказания медицинской помощи, критериев оценки качества медицинской помощи пациентам при заболеваниях системы крови; - организации донорства крови, костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток.	вопросы для собеседования	12, 14, 16, 27, 28
<b>Умения:</b> - оценивать организацию и качество оказания медицинской помощи, выявлять проблемы, связанные с процессом, сроками и результатом ока-	типовое контрольное задание	5, 6

<p>зания медицинской помощи пациентам при заболеваниях системы крови;</p> <p>- оценивать организацию донорства крови, костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток.</p> <p><b>Навыки:</b> - применять известные методики контроля качества оказания медицинской помощи с использованием критериев оценки качества, решать научные задачи по совершенствованию оказания медицинской помощи пациентам при заболеваниях системы крови;</p> <p>- решать научные задачи по совершенствованию организации донорства крови, костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток.</p>		
<p><b>Знания:</b> - общих принципов использования фундаментальных, лабораторных и инструментальных диагностических методов исследований для получения научных данных и оценки результатов лечения пациентов с заболеваниями системы крови.</p>	вопросы для собеседования	1-5
<p><b>Умения:</b> - выбирать методы фундаментальных, лабораторных и инструментальных диагностических исследований необходимых для решения научных задач, интерпретировать полученные результаты научного исследования по профилю гематология и переливание крови.</p> <p><b>Навыки:</b> - применения методов фундаментальных, лабораторных диагностических исследований, необходимых для решения научных задач, интерпретации результатов лабораторных исследований по профилю гематология и переливание крови.</p>	типичное контрольное задание	4
<p><b>Знания:</b> - новых методов трансплантации костного мозга и стволовых кроветворных клеток при наследственных и приобретенных заболеваниях системы крови и иммунной системы.</p>	вопросы для собеседования	17, 18
<p><b>Умения:</b> - выбирать новые методы трансплантации костного мозга и стволовых кроветворных клеток при наследственных и приобретенных заболеваниях системы крови и иммунной системы.</p> <p><b>Навыки:</b> - применять новые методы трансплантации костного мозга и стволовых кроветворных клеток при наследственных и приобретенных заболеваниях системы крови и иммунной системы.</p>	типичное контрольное задание	6

## 2. Критерии оценки, шкалы оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с	Вопросы по Темам / разделам дисциплины	Полнота раскрытия темы; Знание основных понятий в рамках обсуждаемого вопроса,

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
		изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.		их взаимосвязей между собой и с другими вопросами дисциплины; Знание основных методов изучения определенного вопроса; Знание основных практических проблем и следствий в рамках обсуждаемого вопроса; Наличие представления о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса.
2	Типовое контрольное задание	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Набор типовых контрольных заданий. Типовые контрольные задания включают одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (деятельности), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.	Показатели выполнения представляют собой формализованное описание оцениваемых основных (ключевых) параметров процесса (алгоритма) или результата деятельности. Позволяет оценить соответствие предложенного аспирантом решения научным критериям, условиям задания. При решении контрольного задания должны быть использованы навыки аналитической работы, обоснования решений, логики, оценки полученных результатов. Аспирант должен уметь работать с литературой и специальными источниками в области гематологии и переливании крови.

## 2.1. Шкала оценивания текущего и промежуточного контроля

В процессе текущего контроля оценивается самостоятельная работа аспиранта, полнота выполнения типовых контрольных заданий, уровень усвоения учебных материалов по отдельным разделам дисциплины, работа с научной литературой.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Выполнено	Не выполнено
1.	Вопросы для собеседования	На поставленные вопросы отвечает четко, демонстрирует полное понимание проблемы, освоение знаний.	На поставленные вопросы не отвечает или отвечает не четко, демонстрирует непонимание проблемы, отсутствие знаний.
2.	Типовые контрольные задания	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все задания и требования, предъявляемые к заданиям выполнены полностью.	Задания выполнены не в полном объеме или требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрирует непонимание проблемы. Не было попытки выполнить задание.

Результаты освоения дисциплины, выполнения заданий по итогам 1 семестра оцениваются в форме промежуточного контроля с оценкой выполнено / не выполнено и оформляются в ведомости промежуточного контроля.

## 2.2. Шкала оценивания промежуточной аттестации

### Структура и форма проведения кандидатского экзамена

Промежуточная аттестация проводится в конце 2 семестра в форме кандидатского экзамена. За основу берется Программа-минимум кандидатского экзамена по специальности Гематология и переливание крови. Кандидатский экзамен проводится по билетам, который состоит 3-х вопросов, 2 из которых из программы кандидатского минимума, 3-й вопрос – из дополнительной программы по теме диссертации.

Экзаменатор может задавать аспиранту дополнительные вопросы, выходящие за пределы вопросов билета. Результат экзамена объявляется аспиранту непосредственно после его сдачи.

Оценка «Отлично» ставится в тех случаях, если аспирант владеет знаниями дисциплины в полном объеме программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное.

Оценка «Хорошо» ставится в тех случаях, если аспирант владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка «Удовлетворительно» ставится в тех случаях, если аспирант владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах,

оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится в тех случаях, если аспирант не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

### **3. Оценочные средства**

#### **3.1. Контрольные вопросы для собеседования:**

1. Методы обработки экспериментальных медико-биологических и клинических данных. Методы статистической обработки полученных результатов собственного научного исследования.
2. Принципы доказательности научных исследований по профилю Гематология и переливание крови.
3. Методы анализа и синтеза научных данных по профилю Гематология и переливание крови.
4. Современные лабораторные методы для получения новых научных данных профилю Гематология и переливание крови.
5. Современные инструментальными методы для получения новых научных данных профилю Гематология и переливание крови.
6. Фармакодинамика и фармакокинетика современных системных и топических лекарственных средств, применяемых в терапии больных с заболеваниями системы крови.
7. Современные подходы к технике предупреждения развития нежелательных явлений в терапии больных с заболеваниями системы крови.
8. Состав крови и закономерности кроветворения в онто- и филогенезе, в норме и при различных патологических состояниях; эпидемиология, этиология, патогенез, патоморфология, диагностика наследственных и приобретенных заболеваний системы крови.
9. Современное состояние методов мониторинга за эффективностью и безопасностью терапии с заболеваниями системы крови. Обеспечение инфекционной безопасности гемотрансфузий.
10. Методы лечения и профилактики заболеваний системы крови, разработка и совершенствование способов заготовки и консервирования крови и ее компонентов, кровезаместителей и других трансфузионных сред, показаний, правил и методов безопасной гемотрансфузионной, инфузионной и экстракорпоральной терапии. Современные направления предупреждения патологических реакций на операционную травму и обеспечения вегетативной коррекции при травматичных хирургических вмешательствах.
11. Антигенные системы эритроцитов. Система антигенов АВ0. Минорные антигены эритроцитов и их роль в формировании посттрансфузионных реакций.
12. Особенности подбора компонентов донорской крови у гематологических больных.
13. Понятие о лечебных эффектах и механизмах лечебного действия гемотрансфузий. Основные лечебные эффекты и механизмы. Фазы влияния на организм больного. Особенности влияния на организм консервированной крови и ее компонентов. Особенности влияния при различных патологических состояниях.
14. Особенности проведения трансфузионной терапии у больных с анемией различной этиологии.
15. Современные подходы к диагностике хронического миелолейкоза и выбор тактики и методов терапии больных с учетом тяжести заболевания, возрастных особенностей, и риска развития нежелательных явлений.
16. Программы трансфузионной терапии приобретенных коагулопатий. Ошибки в гемостатической терапии нарушений гемостаза.
17. Гистологическое исследование костного мозга (трепанобиопсия). Цитохимические и гистохимические методы исследования. Культуральные методы исследования.

18. Методы цитогенетического и молекулярно-биологического анализов в гематологии. Стерильная пункция, трепанобиопсия подвздошной кости. Спинномозговая пункция. Диагностические пункции лимфатических узлов, селезенки, печени и некоторых других органов (почек, легких, мягких тканей), опухолевых образований.
19. Иммуногематологические методы. Общие методы исследования системы гемостаза. Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Методы исследования коагуляционного гемостаза.
20. Нарушения функции системы гемостаза. Международный и отечественный опыт диагностики, лечения и профилактики.
21. Современные представления о возбудителях бактериальных и вирусных инфекций у пациентов с заболеваниями системы крови. Современные подходы к диагностике, выбор тактики и методов терапии больных с учетом резистентности и генетического разнообразия возбудителей инфекций, возрастных особенностей, и риска развития нежелательных явлений.
22. Современные подходы к диагностике хронических лимфопролиферативных заболеваний выбор тактики и методов терапии больных с учетом тяжести заболевания, возрастных особенностей, и риска развития нежелательных явлений.
23. Современные подходы к диагностике парапротеинемических гемобластоз выбор тактики и методов терапии больных с учетом распространенности заболевания, возрастных особенностей, и риска развития нежелательных явлений.
24. Современные подходы к диагностике, к оценке стадии и прогноза лейкозов, выбор тактики и методов терапии больных. Маршрутизация больных злокачественными новообразованиями крови.
25. Гематологические особенности отдельных нозологических форм миелодиспластического синдрома. Диагностика. Лечение. Прогноз.
26. Современные представления об иммунных цитопениях, подходы к диагностике, выбор тактики и методов терапии больных.
27. Современные подходы к проведению трансплантации костного мозга, стволовых клеток периферической и пуповинной крови.
28. Организация специализированной гематологической и трансфузионной помощи населению, системы донорства и службы крови.
29. Современные направления профилактики заболеваний системы крови.
30. Современные подходы к диагностике аплазий кроветворения и выбор тактики лечения больных, с учетом возрастных особенностей и физиологических состояний организма.
31. Современные методы лечебного гемафереза и экстракорпоральной гемокоррекции, новое высокотехнологичное оборудование, используемое в клинической практике.
32. Современная теория кроветворения. Основные понятия. Номенклатура и классификация клеток крови
33. Понятие о стволовой клетке и клетках-предшественницах. Регуляция кроветворения. Цитокины и ростовые факторы в кроветворении
34. Новые технологии и оборудование в гематологии и переливании крови.
35. Современные представления о тромбофилии. Определение понятия. Классификация. Гематогенные (наследственные) тромбофилии. Клиника. Диагностика. Профилактика. Лечение.

### **3.2 Типовые контрольные задания**

1. На примере собственной диссертации опишите методы статистической обработки полученных данных научного исследования.
2. На примере собственной диссертации перечислите основные патологические процессы, влияющие на изучаемые нозологические формы заболеваний.
3. На примере темы собственной диссертации выбрать за последние 3 года журнальные статьи, связанные с изучением этиологии и патогенеза изучаемых нозологических форм, их



проанализировать, подготовить аннотированный реферативный обзор в формате тезисов доклада

4. На примере собственной диссертации оцените и интерпретируйте полученные результаты методов лабораторных диагностических исследований пациентов.

5. Предложить и обосновать выбор методов и клинико-лабораторного оборудования для выполнения собственного научного исследования.

6. Составьте описание изучения методов трансплантации костного мозга и стволовых кроветворных клеток при наследственных и приобретенных заболеваниях системы крови и иммунной системы.

## ПРОГРАММА

кандидатского экзамена по научной специальности Гематология и переливание крови

### **Введение**

Программа-минимум кандидатского экзамена по специальности «Гематология и переливание крови» (31.06.01) составлена в соответствии с современными достижениями в области гематологии и трансфузиологии, нормальной и патологической физиологии, генетики, гистологии, патологической анатомии, биохимии, молекулярной биологии, медицинской радиологии.

Программа разработана экспертным советом Высшей аттестационной комиссии по медицине (терапевтическим специальностям).

### **1. История развития гематологии как самостоятельной отрасли медицины.**

#### **Предмет этой науки**

### **2. Анатомия и физиология органов кроветворения**

Строение и функция костного мозга, селезенки и лимфоузлов. Эмбриогенез кроветворной системы.

### **3. Современная теория кроветворения**

Номенклатура и классификация клеток крови. Понятие о стволовой клетке и клетках-предшественницах. Регуляция кроветворения. Цитокины и ростовые факторы в кроветворении: классификация, функция, роль в патогенезе и терапии болезней крови. Апоптоз и его роль в поддержании клеточного равновесия. Дифференцировка, кинетика и элиминация костномозговых клеток. Эритропоэз. Гранулоцитопоэз. Тромбоцитопоэз. Лимфопоэз. Понятие о Т-, В- и других типах лимфоцитов.

### **4. Иммунокомпетентная система и механизмы иммунитета**

Современные представления о строении иммунокомпетентной системы и ее клеточного состава. Клеточный и гуморальный иммунитет. Формирование иммунного ответа. Дендритные клетки и их роль. Иммунологическая толерантность. Антитела, их синтез и строение. Аутоагрессия и аутоиммунные процессы в гематологии.

### **5. Обмен железа**

Биосинтез порфиринов и гема. Структура гемоглобина. Пигментный обмен. Метаболизм железа в организме.

### **6. Классификация болезней системы крови**

Деонтология в гематологии. Особенности работы в гематологическом стационаре. Принципы амбулаторного лечения гематологических больных.

Методы исследования в гематологии. Клиническая цитология. Гистологическое исследование костного мозга (трепанобиопсия). Цитохимические и гистохимические методы исследования. Культуральные методы исследования. Пробы, выявляющие механизмы гемолиза эритроцитов. Методы цитогенетического и молекулярно-биологического анализов в гематологии. Стерильная пункция, трепанобиопсия подвздошной кости. Спинномозговая пункция. Диагностические пункции лимфатических узлов, селезенки, печени и некоторых других органов (почек, легких, мягких тканей), опухолевых образований. Техника их выполнения, показания, противопоказания.

### **7. Трансплантация костного мозга и кроветворных стволовых клеток периферической и пуповинной крови**

Виды трансплантации, показания к трансплантации. Источники стволовых кроветворных клеток. Способы забора костного мозга и стволовых клеток периферической и пуповинной крови, хранения и введения реципиенту. Проблемы гистосовместимости в трансплантации. Подбор доноров. Подготовка реципиента к трансплантации. Осложнения посттрансплантационного периода, профилактика, лечение.

### **8. Опухоли кроветворной системы**

Клоновая теория происхождения лейкозов и лимфом, теория онкогенов. Роль иммунной системы в опухолевой трансформации кроветворения. Опухолевая прогрессия при лей-

козах и лимфомах. Клеточные основы метастазирования. Классификация опухолей кровеносной системы.

Острые лейкозы. Формы в соответствии с международной классификацией. Основные клинические синдромы. Общие принципы диагностики. Морфологические, гистохимические, иммуноцитологические (с использованием моноклональных антител), цитогенетические и молекулярно-генетические методы диагностики, дифференциальной диагностики и прогнозирования течения острых лейкозов. Особенности клинических проявлений отдельных форм лейкозов. Понятие о «группах риска». Программная полихимиотерапия различных форм острых лейкозов. Токсичность и осложнения терапии. Основные принципы сопроводительной терапии. Диагностика и лечение инфекционных осложнений. Роль и место трансплантации костного мозга в лечении острых лейкозов. Эффективность терапии острых лейкозов и способы ее оценки.

Особенности диагностики, течения и терапии острых лейкозов у детей.

Хронический миелолейкоз. Классическая, Ph-позитивная форма. Цитогенетические и молекулярно-генетические особенности этой формы. Стадии хронического миелолейкоза, клиника, картина крови и костного мозга, дифференциальная диагностика. Клинико-гематологические и цитогенетические особенности терминальной стадии хронического миелолейкоза. Лечение хронического миелолейкоза. Препараты Интерферона-альфа и STI-571 в современной терапии хронического миелолейкоза. Роль трансплантации костного мозга в терапии хронического миелолейкоза.

Особые формы хронического миелолейкоза (миелофиброз и ювенильная форма). Клинико-гематологические и цитогенетические проявления. Особенности терапии.

Особенности хронического миелолейкоза у детей.

Истинная полицитемия (эритремия). Определение. Клиника, картина крови, костного мозга, дифференциальная диагностика. Стадии течения. Лечение. Сосудистые и тромботические осложнения, лечение, профилактика.

Миелодиспластические синдромы. Клональная природа, морфологические признаки дисмиелопоэза. Классификация. Клинико-гематологические особенности отдельных нозологических форм миелодиспластического синдрома. Диагностика. Лечение. Прогноз.

Хронический лимфолейкоз. Определение, критерии диагноза, клинические проявления, стадии, лечение. Редкие формы хронического лимфолейкоза: пролимфоцитарный вариант, T-клеточный вариант, вариант из натуральных киллеров, волосатоклеточный вариант. Особенности клиники, диагностики, течения и терапии.

Лимфогранулематоз (лимфома Ходжкина). Клинические проявления, критерии диагноза, дифференциальная диагностика. Гистологические формы. Клинические стадии течения. Принципы комбинированной химио-лучевой терапии и ее эффективность.

Злокачественная (неходжкинская) лимфома. Определение. Классификации. Клинические проявления. Дифференциальный диагноз. Особенности клинико-морфологических проявлений и лечения отдельных форм злокачественных лимфом (лимфобластной, фолликулярной, мантийной зоны, MALT-лимфомы, Ki-1 крупноклеточной анаплазированной лимфомы). Эффективность терапии.

## **9. Моноклональные гаммапатии**

Определение понятия. Общая характеристика. Методы диагностики.

Миеломная болезнь. Определение. Морфологическая и иммунохимическая классификация. Клиника. Диагностика. Редкие формы (тлеющая, склерозирующая, несекретирующая, плазмобластный лейкоз). Дифференцированная терапия.

Макроглобулинемия Вальденстрема. Определение. Диагностика. Клиника. Гипервискозный синдром. Лечение.

Болезни тяжелых цепей. Определение. Диагностика. Клиника. Лечение.

## **10. Гистиоцитозы**

Определение понятия. Эозинофильная гранулема. Болезнь Хенда-Шюллера-Крисчена. Болезнь Леттерера-Сиве. Клиника, картина крови, костного мозга, дифференциальная диагностика, лечение, прогнозирование.

#### **11. Болезни накопления**

Болезнь Гоше. Болезнь Нимана-Пика. Клинические проявления, картина крови, костного мозга, лечение, прогнозирование.

#### **12. Лимфоаденопатии**

Определение понятия. Клиника, дифференциальная диагностика, лечение, прогнозирование.

#### **13. Лейкемоидные реакции**

Определение понятия. Лейкемоидные реакции миелоидного типа. Лейкемоидные реакции лимфоидного типа. Моноцитарно- макрофагальные лейкемоидные реакции. Патогенез, клинические проявления, дифференциальная диагностика, лечение, прогнозирование.

Инфекционный мононуклеоз: патогенез, клинические проявления, дифференциальная диагностика, лечение, прогнозирование.

Инфекционный лимфоцитоз: патогенез, клинические проявления, дифференциальная диагностика, лечение, прогнозирование.

#### **14. Большие эозинофилии**

Общая характеристика заболеваний, при которых встречается эозинофилия, в том числе из группы гемобластозов, паразитоз, аллергозы. Гиперэозинофильный синдром.

#### **15. Лучевая болезнь**

Определение понятия. Острая лучевая болезнь, хроническая лучевая болезнь. Общие сведения. Патогенез. Классификация по степени тяжести. Диагностика. Первичная реакция. Картина крови, костного мозга, органные поражения. Профилактика. Лечение. Прогнозирование.

#### **16. Лейкопении и агранулоцитозы**

Определение. Причины возникновения, патогенез. Классификация. Врожденные нейтропении: виды, клинические проявления, дифференциальная диагностика, лечение, прогнозирование. Циклическая нейтропения. Приобретенные нейтропении и агранулоцитозы: иммунные и неиммунные. Диагностика, клиника, лечение, прогнозирование. Тактика амбулаторного наблюдения. «Безвредная» конституциональная лейкопения.

#### **17. Гипопластические (апластические) анемии**

Определение понятия. Классификация. Приобретенная трехростковая гипоплазия кроветворения. Этиология. Патогенез. Роль иммунных нарушений. Клинические проявления, картина крови, костного мозга. Течение, критерии тяжести процесса. Принципы диагностики. Дифференциальная диагностика. Прогнозирование течения болезни. Лечение: симптоматическая и заместительная терапия, иммуносупрессивная терапия, трансплантация костного мозга. Профилактика. Редкие формы: приобретенная красноклеточная аплазия.

Конституциональные гипопластические анемии: анемия Фанкони, анемия Даймонда-Блекфана. Патогенез, клиника, лечение.

#### **18. Анемии**

Определение Классификации. Характерные изменения показателей красной крови и эритроцитарных индексов.

Железодефицитная анемия. Определение. Этиология. Патогенез. Клинико-лабораторные проявления. Характерные изменения показателей обмена железа. Лечение. Анемии при хроническом воспалении. Патогенез. Дифференциальный диагноз с желездефицитными анемиями.

Анемии, связанные с нарушением синтеза порфиринов. Обмен порфиринов. Патогенез, клиника, профилактика и лечение.

Дифференциальная диагностика с гемахроматозом.

Мегалобластные анемии. Определение понятия. Классификации. Механизм действия вит. В<sub>12</sub>. В<sub>12</sub>-дефицитная (пернициозная) анемия. Этиология. Патогенез. Клиника. Лечение.

Профилактика. Фолиеводефицитная анемия. Наследственные мегалобластные анемии. Мегалобластные анемии у детей.

Гемолитические анемии. Определение понятия. Классификация. Дифференциальная диагностика.

Наследственные гемолитические анемии, связанные с нарушением мембраны эритроцита (микросфероцитоз, эллипсоцитоз); связанные с нарушением активности ферментов эритроцита; связанные с нарушением синтеза гемоглобина (талассемия). Патогенез, клиника. Лечение. Геногеография.

Анемии, связанные с нарушением структуры гемоглобина. Патогенез, клиника, лечение, геногеография. Пути профилактики.

Приобретенные гемолитические анемии. Общие сведения, классификация.

Гемолитическая болезнь новорожденных. Патогенез, клиника, лечение.

Аутоиммунные гемолитические анемии: патогенез, клинические проявления с учетом особенностей отдельных форм, дифференциальная диагностика, лечение, включая терапевтическую тактику в период гемолитического криза, показания к спленэктомии и применению цитостатических иммунодепрессантов; прогнозирование течения болезни; амбулаторное наблюдение и лечение.

Пароксизмальная ночная гемоглобинурия (син.: болезнь Маркиафавы-Микели): патогенез, клинические проявления, дифференциальная диагностика, лечение, прогнозирование. ПНГ- синдром при других заболеваниях. Лечение.

Другие формы приобретенных гемолитических анемий. Механический гемолиз. Маршевая гемоглобинурия: гемолитико-уремический синдром. Гемолитическая анемия, связанная с дефицитом витамина E.

#### **19. Физиология и патология системы гемостаза**

Физиология и методы исследования в системе гемостаза. Гемостатическая функция тромбоцитов. Оценка коагуляционной активности тромбоцитов. Первичный (сосудисто-тромбоцитарный) гемостаз. Вторичный гемостаз (свертывание крови). Механизмы свертывающей системы крови. Основные методы исследования гемостаза и их клиническое значение. Методы диагностики, в том числе экспресс-диагностики острых коагулопатий, ДВС-синдрома и других нарушений гемостаза.

Гемостатические средства. Средства, влияющие на сосудистый и коагуляционный компоненты гемостаза.

Прямые и непрямые антикоагулянты. Фибринолитические средства.

Геморрагические диатезы. Определение понятия. Классификация.

Иммунная тромбоцитопеническая пурпура. Определение понятия. Патогенез. Клиника. Лечение. Диспансеризация. Трудоспособность и трудоустройство.

Тромбоцитопатии. Определение понятия. Общие сведения. Наследственные и приобретенные тромбоцитопатии: этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика отдельных форм. Лечение, прогнозирование.

Наследственные нарушения свертывания крови. Определение понятия гемофилии А и В: патогенез, клиника, дифференциальная диагностика. Принципы лечения (заместительная и трансфузионная терапия; хирургическое, ортопедическое лечение, показания к пункции суставов). Диспансерное наблюдение. Профессиональная ориентация больных гемофилией.

Болезнь Виллебранда. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение.

ДВС- синдром. Клинико-лабораторная характеристика фаз ДВС- синдрома. Патогенез. Лечение.

Тромбофилии. Виды. Диагностика. Профилактика. Лечение.

Геморрагический васкулит (болезнь Шенлейн-Геноха).

Определение. Патогенез. Диагностика. Клинические формы, течение. Лечение.

Переливание крови. Определение трансфузиологии как научной дисциплины, задачи трансфузиологии. История развития, методы переливания крови.

Организация работы СПК, категории, штаты, оснащение и задачи в мирное и военное время. Отделения переливания крови (ОПК) и нештатные пункты заготовки и переливания крови (НПЗПК) лечебных учреждений. Организация заготовки крови в ОПК и НПЗПК и ее особенности.

Организация трансфузионной терапии в отделениях лечебных учреждений.

## **20. Иммуногематология**

Учение о группах крови, история изучения групп крови. Роль отечественных ученых. Структура и основные свойства групповых антигенов крови. Понятие о групповых антителах крови. Механизмы взаимодействия антител с антигенами.

Антигенные системы эритроцитов. Система антигенов АВ0. Минорные антигены эритроцитов и их роль в формировании посттрансфузионных реакций. Группа крови по системе резус. Основные антигенные системы лейкоцитов, тромбоцитов и плазменных белков. Антигены гистосовместимости. Клиническое значение антигенной дифференцировки крови и других тканей организма человека. Иммунологический конфликт при беременности и его клинические проявления. Трудности и особенности подбора донорской крови и ее компонентов у гематологических больных. Метод определения группы крови и резус принадлежности. Изосерологические исследования при подборе костного мозга для пересадок.

## **21. Методы заготовки и консервирования крови и ее компонентов**

Теоретические основы и методы консервирования крови. Биологические, морфологические и биохимические свойства крови и их изменения в процессе консервирования и хранения при положительных и отрицательных температурах. Фракционирование крови. Состав современных консервирующих растворов. Заготовка бесцитратной крови. Замораживание клеток крови. Заготовка крови на растворах патогенетической направленности и для экстракорпорального кровообращения. Заготовка аутокрови.

Двухэтапный метод заготовки крови. Общие принципы организации заготовки крови в выездных условиях. Организация обследования и паспортизация крови, заготовленной от кадровых и безвозмездных доноров. Документация. Методы приготовления компонентов крови. Организация заготовки и консервирования плацентарной крови. Организация заготовки, методы консервирования и хранения костного мозга. Типирование костного мозга. Аппаратура и системы для заготовки крови и ее компонентов (обработка, монтаж, стерилизация, оценка качества обработки и стерилизации). Источники бактериального загрязнения консервированной крови и ее компонентов. Основные профилактические мероприятия против инфицирования крови и ее компонентов. Профилактика сывороточного гепатита, СПИДа и других инфекций при переливании крови.

Организация и сроки хранения консервированной крови и ее компонентов в учреждениях службы крови и лечебных учреждениях. Оценка годности хранящейся крови и ее компонентов.

Транспортировка консервированной крови и ее компонентов.

## **22. Плазмаферез**

Значение плазмафереза для получения компонентов крови. Оборудование для проведения плазмафереза. Техника и методика. Документация. Применение методов экстракорпоральной очистки плазмы. Применение фракционаторов для удаления массы патологических клеток. Показания и противопоказания. Влияние плазмафереза на организм донора и больных.

## **23. Клиническая трансфузиология**

Современное представление о трансфузионной терапии. Механизмы лечебного действия трансфузионных средств. Методы оценки величины кровопотери. Задачи трансфузионной терапии при острой кровопотере. Классификация кровезамещающих растворов. Характеристика и механизм действия различных кровезамещающих растворов. Показания и противопоказания к различным видам трансфузионной терапии. Особенности гемотрансфузий при различных заболеваниях внутренних органов и состояниях больного. Тактика трансфузионной терапии и выбор трансфузионных средств, в зависимости от патологическо-

го процесса и патофизиологических изменений в организме больного (острая кровопотеря, травматический и ожоговый шок, острая лучевая болезнь и др.).

Методы и техника трансфузионной терапии. Классификация методов и способов гемотрансфузий. Показания к применению различных методов и способов гемотрансфузий. Общие требования к выполнению гемотрансфузий. Гемодилуция. Оценка годности кровезамещающих растворов и препаратов крови.

Показания к трансфузионной терапии при современной боевой травме. Организация гемотрансфузий и инфузий кровезамещающих растворов на этапах медицинской эвакуации, в условиях гражданской обороны.

Осложнения трансфузионной терапии и гемотрансфузионные реакции (воздушная эмболия, циркуляторная перегрузка, эмболии и тромбозы, цитратная интоксикация, калиевая интоксикация). Классификация гемотрансфузионных реакций и осложнений.

Осложнения, связанные с переливанием несовместимой крови. Клиника. Лечение гемотрансфузионного шока. Лечение острой почечной недостаточности.

Осложнения, связанные с переливанием недоброкачественной крови. Клиника. Лечение. Профилактика.

Заражение гепатитами В и С. Заражение СПИДом и другими инфекционными заболеваниями. Реакция и осложнения при применении кровезамещающих растворов. Причины. Анализ клинических данных и обстоятельств, при которых производилась трансфузия. Методы анализа.

Организационные мероприятия по профилактике посттрансфузионных осложнений в лечебных учреждениях, в учреждениях службы крови.

Аппаратура для переливания крови и ее компонентов. Техника переливания крови и ее компонентов и кровезамещающих растворов. Документация при гемотрансфузиях.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования**  
**«Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова»**  
 Министерства здравоохранения Российской Федерации  
 (ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ**  
 по дисциплине специальности Гематология и переливание крови

Число обучающихся	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обучающегося
	<b>Основная литература:</b>		
	Дуткевич, И. Г. Основы клинической иммуногематологии (групповые антигены и антитела крови человека, группы крови, клиническое значение групп крови) : учебное пособие / И. Г. Дуткевич. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2014. - 80 с.	12	
	Дашкова, Н. Г. Трансфузионная иммунология / Дашкова Н. Г. , А. А. Рагимов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-1299.html">https://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-1299.html</a>	Электронный ресурс	*
	Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-3102-3. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html.html</a> ЭМБ «Консультант врача»	Электронный ресурс	*
	Руководство по общей и клинической трансфузиологии / Ю. Л. Шевченко, В. Н. Шабалин, М. Ф. Заривчацкий, Е. А. Селиванов. - СПб. : Фолиант, 2003. - 608 с. : рис. - Библиогр.: с. 591-598. - ISBN 5-93929-068-X. – Гл. 11-18, 20.	2	
	<b>Дополнительная литература:</b>		
	Дуткевич И.Г., Экстракорпоральная фотогемотерапия : монография / И. Г. Дуткевич, А. В. Марченко, С. А. Снопов. - СПб. : Наука, 2006. - 400 с. : табл. - Библиогр.: с. 329-397 (833 назв.). - ISBN 5-02-026225=X.	2	
	Мамаев А.Н. Коагулопатии. Физиология системы гемостаза. Геморрагический синдром. Гемофилия А, гемофилия В, болезнь Виллебранда. Редкие коагулопатии : [руководство] / А. Н. Мамаев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 260 с., [2] цв. ил. с. : табл. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-9704-2099-7.	1	
	Мазурок, В.А. .Острая массивная кровопотеря : учебное пособие для послевузовского проф. образования / В. А. Мазурок, К. М. Лебединский, А. Е. Карелов; ГОУ ДПО СПб МАПО Минздравсоцразвития России. - СПб. : Изд-во СПбМАПО, 2009. - 192 с. : ил. - Библиогр.: с. 184-191 (87 назв.). - ISBN 978-5-89588-033-3.	2	
	Аутогемотрансфузия в клинической практике : учеб. пособие / А. В. Марченко, И. Г. Дуткевич, Е. А. Селиванов [и др.]. - СПб. : Изд. дом	1	



СПБМАПО, 2002. - 30 с. - (Последиплом. мед. образование).		
Дементьева, И. И. Система гемостаза при операциях на сердце и магистральных сосудах. Нарушения, профилактика, коррекция / Дементьева И. И., Чарная М. А., Морозов Ю. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 432 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1372-2. - Текст : электронный // URL : <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413722.html.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413722.html.html</a> ЭБС «Консультант студента»	Электронный ресурс	*
Савченко, В. Г. Острый промиелоцитарный лейкоз / Савченко В. Г., Паровичникова Е. Н. - Москва : Литтерра, 2010. - 208 с. (Серия "Практические руководства") - ISBN 978-5-904090-24-1. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785904090241.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785904090241.html</a>	Электронный ресурс	*
Дементьева, И. И. Система гемостаза при операциях на сердце и магистральных сосудах. Нарушения, профилактика, коррекция / Дементьева И. И., Чарная М. А., Морозов Ю. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 432 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1372-2. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413722.html.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413722.html.html</a> ЭМБ «Консультант врача»	Электронный ресурс	*
Инфузионно-трансфузионная терапия в клинической практике : Руководство для врачей / В. В. Баландин, А. Г. Галстян, Б.Р. Гельфанд [и др.]; ред. Б. Р. Гельфанд ; сост. Б.Р. Гельфанд, Д. Н. Проценко, О. А. Мамонтова, А. И. Ярошецкий. - М. : Мед. информ. агентство, 2009. - 255 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-8948-1723-1.	1	
Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-3102-3. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html</a> ЭБС «Консультант студента»	Электронный ресурс	*
Сепсис: классификация, клинико-диагностическая концепция и лечение : Практ. руководство / (РАСХИ) Рос. ассоц. специалистов по хирург. инфекциям; ред. В. С. Савельев, Б. Р. Гельфанд. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : Мед. информ. агентство, 2013. - 354 с. : табл. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-9986-0130-9.	1	
Чарная, М. А. Тромбозы в клинической практике / Чарная М. А., Морозов Ю. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 224 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-0981-7. - Текст : электронный // URL : <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409817.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409817.html</a> ЭБС «Консультант студента»	Электронный ресурс	*
Шиффман, Фред. Патология физиология крови, Hematologic Pathophysiology / Ф. Дж. Шиффман; общ. ред. Ю. В. Наточин ; пер. Е. Б. Жибурга, Ю. Н. Токарев. - М. ; СПб. : БИНОМ : Невский синдикат, 2000. - 446 с. : ил. - (Патология физиология).	5	

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/>

ЭМБ «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>

ЭБС «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com/>

ЭБС «Букап» <https://www.books-up.ru/>

ЭБС «IPRBooks» <https://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru» <https://ibooks.ru/>

ЭБС Юрайт "Образовательная платформа" <https://urait.ru/>

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой  
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Бут

Бут Г.И.

« 10 » февраля 2022 г.