

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
«МОСКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
«КОММУНАРКА»  
ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом Директора  
ГБУЗ «ММКЦ «Коммунарка» ДЗМ»  
от «23» ноября 2023 г. № 526/к-23п

\_\_\_\_\_/Д.Н.Проценко/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ И КЛЕТОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ГЕМАТОЛОГИИ»**

**основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности  
31.08.29 Гематология**

Уровень образовательной программы: высшее образование.  
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения  
очная

Москва, 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Трансфузиология и клеточные технологии в гематологии» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.29 Гематология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30.06.2021 № 560.

**Авторы рабочей программы:**

<b>№ пп.</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
<b>По методическим вопросам</b>				
1.				
2.				

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

### Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью модуля является изучение и освоение основных теоретических разделов трансфузиологии и клеточной терапии, приобретение ключевых компетенций по переливанию крови и ее компонентов, методов клеточной терапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей.

### Задачи дисциплины (модуля)

1. Ознакомление с ключевыми понятиями трансфузиологии и клеточной терапии и организацией трансфузиологической службы.
2. Приобретение и совершенствование знаний о принципах организации работы со здоровыми донорами крови, ее компонентов и стволовых гемопоэтических клеток.
3. Приобретение и совершенствование знаний о показаниях и противопоказаниях к переливанию крови и ее компонентов пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей.
4. Приобретение и совершенствование знаний о показаниях и противопоказаниях к применению клеточной терапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей.
5. Приобретение и совершенствование знаний о методиках переливания крови и ее компонентов, терапии клеточными продуктами при заболеваниях крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей.

### Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование универсальных и профессиональных компетенций у обучающихся в рамках изучения дисциплины (модуля) предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений и (или) владений.

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
<b><i>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</i></b>		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– заболевания крови, кроветворных органов, злокачественные новообразования лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей
	Уметь	– анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) – к диагнозу)
	Владеть	– технологией сравнительного анализа
УК-1.2 Оценивает возможности и	Знать	– профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных

способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Уметь	– пользоваться профессиональными источниками информации
	Владеть	– технологией дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации
<b><i>ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи населению по профилю "гематология"</i></b>		
ПК-1.1 Проводит диагностику заболеваний крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей	Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Общие вопросы организации медицинской помощи населению</li> <li>– Порядок оказания медицинской помощи по профилю "гематология", клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Правила сбора анамнеза жизни и заболевания, а также жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями (подозрением на заболевания) крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Правила осмотров и обследований пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению таких исследований, правила интерпретации их результатов у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Физиологию крови и кроветворных органов у пациентов в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях</li> <li>– Возрастную эволюцию гематологических заболеваний</li> <li>– Этиологию и патогенез, патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Физиологические и патологические состояния, проявляющиеся заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, с учетом возрастных особенностей, которые требуют особого подхода в диагностике</li> <li>– Изменения функционирования крови и кроветворной системы при инфекционных, аутоиммунных, онкологических заболеваниях</li> <li>– Профессиональные заболевания по профилю "гематология"</li> <li>– Методы клинической и параклинической диагностики, применяемые при заболеваниях крови, кроветворных органов, злокачественных новообразованиях лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Заболевания крови, кроветворных органов, злокачественные новообразования лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, требующие направления пациентов к врачам-специалистам</li> <li>– Заболевания крови, кроветворных органов, злокачественные новообразования лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Заболевания и (или) состояния иных органов и систем, сопровождающиеся изменениями в функционировании крови и кроветворных органов</li> <li>– МКБ</li> <li>– Медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Оценивать функциональное состояние крови, кроветворных органов и родственных им тканей крови в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях</li> <li>– Применять методы осмотра и обследования пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей с учетом возрастных, анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, включая: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Интерпретировать и анализировать результаты осмотра пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Планировать и обосновывать объем инструментальных и лабораторных исследований пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Интерпретировать и анализировать результаты инструментального и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями крови,</li> </ul> </li> </ul>

	<p>кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Применять медицинские изделия у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методикой сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) с подозрением на заболевание крови, кроветворных органов, злокачественные новообразования лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Умением интерпретировать и проводить анализ информации, полученной от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями (подозрением на заболевания) крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Методикой осмотра пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующими порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Правилами формулирования предварительного диагноза и умением составления плана лабораторных и инструментальных исследований пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Направлением пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей на инструментальные и лабораторные исследования в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Направление пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul>

		<p>помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Умением интерпретировать и проводить анализ результатов осмотра, лабораторных и инструментальных исследований пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Интерпретацией и анализом результатов осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Установлением диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)</li> <li>– Применением медицинских изделий у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Правилами обеспечения безопасности диагностических манипуляций</li> </ul>
<p>ПК-1.2 Назначает лечение пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, контролирует его эффективность и безопасность</p>	<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Порядок оказания медицинской помощи по профилю «гематология»</li> <li>– Стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Методы лечения пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Механизм действия лекарственных препаратов (не относящихся к таргетной, химио-, иммунотерапии) и медицинских изделий, применяемых у пациентов по профилю "гематология"; медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>– Методы терапии патологических состояний, проявляющихся заболеваниями (подозрением на заболевания) крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, с учетом возрастных особенностей, которые требуют особого подхода в терапии</li> <li>– Методы немедикаментозного лечения заболеваний крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>– Механизм действия лекарственных препаратов для таргетной, химио-, иммунотерапии; медицинские показания и медицинские противопоказания к применению; методы проведения; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>– Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению заместительной гемокомпонентной терапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и</li> </ul>

	<p>непредвиденные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Медицинские показания и медицинские противопоказания для аллогенной и аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Особенности лечебного питания пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Требования асептики и антисептики</li> <li>– Принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в неотложной форме в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul>
	<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать план лечения и маршрутизации пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Назначать немедикаментозное лечение пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценивать эффективность и безопасность немедикаментозного лечения у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению таргетной, химио-, иммунотерапии</li> <li>– Применять протоколы лекарственной терапии при лечении пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить мониторинг эффективности и безопасности таргетной, химио-, иммунотерапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения заместительной гемокомпонентной терапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Проводить мониторинг эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Выполнять введение лекарственных препаратов эндолюмбально</li> <li>– Прогнозировать, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате медицинских манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, таргетной, химио-, иммунотерапии</li> <li>– Проводить мониторинг пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, корректировать план лечения в зависимости от особенностей его течения</li> <li>– Оказывать медицинскую помощь пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в неотложной форме в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработкой плана лечения пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей с учетом диагноза, возрастных особенностей и клинической картины в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Назначением лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценкой эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при заболеваниях крови, кроветворных органов, злокачественных новообразованиях лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Назначением немедикаментозного лечения пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценкой эффективности и безопасности немедикаментозного лечения у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Назначением специфической таргетной, химио-, иммунотерапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Оценкой эффективности и безопасности таргетной, химио-, иммунотерапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Проведением заместительной гемокомпонентной терапии при заболеваниях крови, кроветворных органов, злокачественных новообразованиях лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Проведением мониторинга эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии при заболеваниях крови, кроветворных органов, злокачественных новообразованиях лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Навыком профилактики или лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, таргетной, химио-, иммунотерапии</li> <li>– Назначением лечебного питания пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оказанием медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в неотложной форме</li> </ul>
<b>ПК-2. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</b>		
ПК-2.2 Осуществляет ведение медицинской документации, контролирует качество ее ведения, в том числе в форме электронного документа	знать	– Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "гематология", в том числе в форме электронного документа
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа</li> <li>– Заполнять и направлять экстренное извещение о случае инфекционного, паразитарного, профессионального заболевания, носительства возбудителей инфекционных болезней, отравления, неблагоприятной реакции, связанной с иммунизацией, укуса, ослюнения, оцарапывания животными в территориальные органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор</li> </ul>
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыком ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа</li> <li>– Навыком заполнения и направления экстренного извещения о случае инфекционного, паразитарного, профессионального заболевания, носительства возбудителей инфекционных болезней, отравления, неблагоприятной реакции, связанной с иммунизацией, укуса, ослюнения, оцарапывания животными в территориальные органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор</li> </ul>

## 2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Виды учебной работы	Всего, час.	Объем по полугодиям			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):</b>	90	-	90	-	-
Лекционное занятие (Л)	6	-	6	-	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)	84	-	84	-	-
Консультации (К)	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)	18	-	18	-	-
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)	<i>Зачет</i>	-	3	-	-
<b>Общий объем</b>	<b>в часах</b>	108	-	108	-
	<b>в зачетных единицах</b>	3	-	3	-

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

### Раздел 1. Организация службы трансфузиологии.

1.1. Предмет, задачи и разделы трансфузиологии. История трансфузиологии. Основные этапы развития трансфузиологии. Цели, задачи, направления развития трансфузиологии.

1.2. Организация службы крови, принципы планирования работы учреждений службы крови; основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови и стандарты к продукции.

1.3. Организация службы крови, принципы планирования работы учреждений службы крови. Служба крови в практическом здравоохранении. Основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови.

1.4. Донорство, требования к отбору доноров, порядок их обследования. Донорство в службе переливания крови. Порядок медицинского обследования донора крови и ее компонентов.

1.5. Принципы клинической оценки результатов диагностического обследования донора и пациента. Контроль за качеством крови и ее компонентов.

1.6. Решения федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения и порядке обмена донорской кровью и компонентами с иностранными медицинскими организациями.

1.7. Основы консервирования крови и ее компонентов, современные гемоконсерванты. Консервирование крови и ее компонентов. Гемоконсервирование. Клиническое значение состава гемоконсервантов.

### Раздел 2. Общая трансфузиология. Препараты крови и кровезаменители.

2.1. Препараты крови и кровезаменители, классификация препаратов; их значение в клинической практике; механизмы лечебного действия современных трансфузионных средств.

2.2. Классификатор препаратов крови. Переносчики газов крови на основе гемоглобина человека.

2.3. Корректоры гемостаза и фибринолиза, изготавливаемые из крови человека.

2.4. Средства коррекции иммунитета.

2.5. Объемозамещающие плазмозаменители (противошоковые) из крови человека.

- 2.6. Дезинтоксикационные плазмозаменители из крови человека.
- 2.7. Совершенствование работы по профилактике посттрансфузионных осложнений, ассоциированных с клиническим применением препаратов крови.

### **Раздел 3. Основы иммуногематологии.**

- 3.1. Иммуногематологические проблемы в трансфузиологии; принципы серологических реакций в трансфузиологической практике.
- 3.2. Система АВО и другие антигенные системы крови.
- 3.3. Группы крови человека.
- 3.4. Методики определения групп крови.
- 3.5. Пробы на совместимость, биологическая проба на совместимость; специальный подбор трансфузионных средств (специальный подбор донора и индивидуальному подбору донора и реципиента).
- 3.6. Обязательные контрольные исследования и пробы при переливании донорской крови и её компонентов.
- 3.7. Посттрансфузионные осложнения, классификация причины, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика каждого вида посттрансфузионных осложнений.
- 3.8. Теоретические основы профилактики реакций и осложнений, ассоциированных с трансфузиями консервированной крови человека, ее компонентов и препаратов.
- 3.9. Оказание экстренной медицинской помощи при угрожающих жизни состояниях и реанимационные мероприятия при терминальных состояниях.
- 3.10. Показания к переливанию крови и ее компонентов при неотложных состояниях.

### **Раздел 4. Клиническая трансфузиология.**

- 4.1. Подготовка больного к гемотрансфузии, наблюдение за больным во время и после гемотрансфузии.
- 4.2. Трансфузиологические операции.
- 4.3. Мониторинг во время гемотрансфузии.
- 4.4. Трансфузиологические операции; аппаратура для трансфузионной терапии.
- 4.5. Система гемостаза, ее функции, структура, компоненты, механизмы гемостаза, методы исследования, современные схемы коррекции нарушений гемостаза.
- 4.6. Клиническое применение полного, вспомогательного, частичного, адекватного парентерального питания.
- 4.7. Клиническое применение объемозамещающих плазмозаменителей.
- 4.8. Принципы трансфузионной тактики и компонентной гемотерапии.
- 4.9. Механизмы лечебного действия методов эфферентной терапии (экстракорпоральной гемокоррекции, фотогемотерапии). Экстракорпоральная гемокоррекция и фотогемотерапия.

### **Раздел 5. Клеточная терапия. Основы заготовки и применения метода.**

- 5.1. Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток. Периферические стволовые клетки крови. Стволовые клетки пуповинной крови.
- 5.2. Применение типирования клеток донора и реципиента по HLA-системе.
- 5.3. Подбор донора. Регистр доноров костного мозга.
- 5.4. Получение костного мозга, периферических гемопоэтических стволовых клеток. Соблюдение требований безопасности к клеточным продуктам.
- 5.5. Получение трансплантата с достаточным количеством ядродержащих клеток, клеток-предшественниц различных линий гемопоэза.
- 5.6. Криоконсервирование, разморозка трансплантата. Параметры длительного хранения, подготовки к трансплантации.

5.7. Виды трансплантаций гемопоэтических стволовых клеток.

5.8. Эффективность трансплантации стволовых клеток. Осложнения, связанные с применением метода терапии.

#### 4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Конт. акт. раб.	Л	СПЗ	К	СР		
	<b>Полугодие 2</b>	<b>108</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>84</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>Зачет</b>	
<b>Раздел 1</b>	<b>Организация службы трансфузиологии.</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>Устный опрос</b>	УК-1.2 УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2
Тема 1.1	Предмет, задачи и разделы трансфузиологии. История трансфузиологии. Основные этапы развития трансфузиологии. Цели, задачи, направления развития трансфузиологии.	3	3	1	2	-	-		
Тема 1.2	Организация службы крови, принципы планирования работы учреждений службы крови; основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови и стандарты к продукции.	2	2	-	2	-	-		
Тема 1.3	Организация службы крови, принципы планирования работы учреждений службы крови. Служба крови в практическом здравоохранении. Основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови.	3	2	-	2	-	1		
Тема 1.4	Донорство, требования к отбору доноров, порядок их обследования. Донорство в службе переливания крови. Порядок медицинского обследования донора крови и ее компонентов.	3	2	-	2	-	1		
Тема 1.5	Принципы клинической оценки результатов диагностического обследования донора и пациента. Контроль за качеством крови и ее компонентов.	2	2	-	2	-	-		
Тема 1.6	Решения федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения и порядке обмена донорской кровью и компонентами с иностранными медицинскими организациями.	2	2	-	2	-	-		
Тема 1.7	Основы консервирования крови и ее компонентов, современные гемоконсерванты. Консервирование крови и ее	3	2	-	2	-	1		

	компонентов. Гемоконсервирование. Клиническое значение состава гемоконсервантов.								
<b>Раздел 2.</b>	<b>Общая трансфузиология. Препараты крови и кровезаменители.</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>Устный опрос</b>	УК-1.2 УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2
Тема 2.1	Препараты крови и кровезаменители, классификация препаратов; их значение в клинической практике; механизмы лечебного действия современных трансфузионных средств.	3	3	1	2	-	-		
Тема 2.2	Классификатор препаратов крови. Переносчики газов крови на основе гемоглобина человека.	2	2	-	2	-	-		
Тема 2.3	Корректоры гемостаза и фибринолиза, изготавливаемые из крови человека.	2	2	-	2	-	-		
Тема 2.4	Средства коррекции иммунитета.	2	2	-	2	-	-		
Тема 2.5	Объемозамещающие плазмозаменители (противошоковые) из крови человека.	3	2	-	2	-	1		
Тема 2.6	Дезинтоксикационные плазмозаменители из крови человека.	3	2	-	2	-	1		
Тема 2.7	Совершенствование работы по профилактике посттрансфузионных осложнений, ассоциированных с клиническим применением препаратов крови.	3	2	-	2	-	1		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы иммуногематологии.</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>Тестирование</b>	УК-1.2 УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2
Тема 3.1	Имуногематологические проблемы в трансфузиологии; принципы серологических реакций в трансфузиологической практике.	3	3	1	2	-	-		
Тема 3.2	Система АВО и другие антигенные системы крови.	3	2	-	2	-	1		
Тема 3.3	Группы крови человека.	2	2	-	2	-	-		
Тема 3.4	Методики определения групп крови.	3	2	-	2	-	1		
Тема 3.5	Пробы на совместимость, биологическая проба на совместимость; специальный подбор трансфузионных средств (специальный подбор донора и индивидуальному подбору донора и реципиента).	2	2	-	2	-	-		
Тема 3.6	Обязательные контрольные исследования и пробы при переливании донорской крови и её компонентов.	3	2	-	2	-	1		
Тема 3.7	Посттрансфузионные осложнения, классификация причины, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика каждого	2	2	-	2	-	-		

	вида посттрансфузионных осложнений.								
Тема 3.8	Теоретические основы профилактики реакций и осложнений, ассоциированных с трансфузиями консервированной крови человека, ее компонентов и препаратов.	3	2	-	2	-	1		
Тема 3.9	Оказание экстренной медицинской помощи при угрожающих жизни состояниях и реанимационные мероприятия при терминальных состояниях.	2	2	-	2	-	-		
Тема 3.10	Показания к переливанию крови и ее компонентов при неотложных состояниях.	2	2	-	2	-	-		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Клиническая трансфузиология.</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>Устный опрос</b>	УК-1.2 УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2
Тема 4.1	Подготовка больного к гемотрансфузии, наблюдение за больным во время и после гемотрансфузии.	4	3	1	2	-	-		
Тема 4.2	Трансфузиологические операции.	3	2	-	2	-	1		
Тема 4.3	Мониторинг во время гемотрансфузии.	2	2	-	2	-	-		
Тема 4.4	Трансфузиологические операции; аппаратура для трансфузионной терапии.	2	2	-	2	-	-		
Тема 4.5	Система гемостаза, ее функции, структура, компоненты, механизмы гемостаза, методы исследования, современные схемы коррекции нарушений гемостаза.	3	2	-	2	-	1		
Тема 4.6	Клиническое применение полного, вспомогательного, частичного, адекватного парентерального питания	3	2	-	2	-	1		
Тема 4.7	Клиническое применение объемозамещающих плазмозаменителей.	2	2	-	2	-	-		
Тема 4.8	Принципы трансфузионной тактики и компонентной гемотерапии.	4	3	1	2	-	1		
Тема 4.9	Механизмы лечебного действия методов эфферентной терапии (экстракорпоральной гемокоррекции, фотогемотерапии). Экстракорпоральная гемокоррекция и фотогемотерапия.	2	2	-	2	-	-		
<b>Раздел 5.</b>	<b>Клеточная терапия. Основы заготовки и применения метода</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	Реферат	УК-1.2 УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2
Тема 5.1	Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток. Периферические стволовые клетки крови. Стволовые клетки пуповинной крови.	4	3	1	2	-	1		
Тема 5.2	Применение типирования клеток донора и реципиента по HLA-	2	2	-	2	-	-		

	системе.						
Тема 5.3	Подбор донора. Регистр доноров костного мозга.	3	2	-	2	-	1
Тема 5.4	Получение костного мозга, периферических гемопоэтических стволовых клеток. Соблюдение требований безопасности к клеточным продуктам.	2	2	-	2	-	-
Тема 5.5	Получение трансплантата с достаточным количеством ядродержащих клеток, клеток-предшественниц различных линий гемопоэза.	3	2	-	2	-	1
Тема 5.6	Криоконсервирование, разморозка трансплантата. Параметры длительного хранения, подготовки к трансплантации.	2	2	-	2	-	-
Тема 5.7	Виды трансплантаций гемопоэтических стволовых клеток.	3	3	-	3	-	-
Тема 5.8	Эффективность трансплантации стволовых клеток. Осложнения, связанные с применением метода терапии.	4	3	-	3	-	1
<b>Общий объем</b>		<b>108</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>84</b>	<b>-</b>	<b>18</b>

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы

Номер раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
Раздел 1	Организация службы трансфузиологии.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели, задачи, направления развития трансфузиологии.</li> <li>2. Задачи по разработке проблем клинической трансфузиологии</li> <li>3. Организация заготовки крови и ее компонентов</li> <li>4. Основы безопасной заготовки крови и ее компонентов.</li> <li>5. Принципы идентификации донора.</li> <li>6. Обеспечение качества заготовленных компонентов крови.</li> <li>7. Разработка внутренних программ и регламентов в стационаре и клинике гематологии.</li> <li>8. Основное оборудование центра переливания крови.</li> </ol>
Раздел 2	Препараты крови и кровезаменители.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кроветворение и его регуляция.</li> <li>2. Ростовые факторы гемопоэза.</li> <li>3. Система управления качеством компонентов донорской крови. Профилактика технических и методологических ошибок.</li> <li>4. Клинически значимые при переливании крови и ее компонентов системы группы крови.</li> <li>5. Правила скрининга антиэритроцитарных антител</li> </ol>

		<p>донорской крови.</p> <p>6. Лабораторный контроль образцов донорской крови на наличие возбудителей гемотрансмиссивных инфекций.</p>
Раздел 3	<p>Основы иммуногематологии.</p> <p>Общая трансфузиология.</p>	<p>1. Группы крови эритроцитарных систем – система Резус и другие.</p> <p>2. Концепция совместимости.</p> <p>3. Аутоиммунные антиэритроцитарные антитела и методы их выявления.</p> <p>4. Группы крови лейкоцитов: системы HLA (Human Leukocyte Antigens) и HNA (Human Neutrophil Antigens).</p> <p>5. Посттрансфузионные реакции и осложнения негемолитического типа.</p> <p>6. Группа крови тромбоцитов – система НРА (Human Platelet Antigens), тромбоцитарная иммунология.</p> <p>7. Иммунологические осложнения в трансфузиологии, акушерстве и трансплантологии вследствие несовместимости реципиента и донора, матери и ребенка по антигенам тромбоцитов.</p>
Раздел 4	<p>Клиническая трансфузиология.</p>	<p>1. Посттрансфузионные реакции и осложнения.</p> <p>2. Причины реакций и осложнений при переливании крови.</p> <p>3. Гемотрансфузионные реакции. Посттрансфузионные осложнения.</p> <p>4. Острое расширение сердца (циркуляторная перегрузка), Воздушная эмболия. Эмболии и тромбозы.</p> <p>5. Цитратная интоксикация. Калиевая интоксикация.</p> <p>6. Нарушение кровообращения в конечностях при внутриартериальных гемотрансфузиях.</p> <p>7. Осложнения, связанные с переливанием несовместимой крови по антигенным системам эритроцитов.</p> <p>8. Синдром гомологичной крови.</p> <p>9. Перенесение инфекционных заболеваний при гемотрансфузиях.</p> <p>10. Осложнения, связанные с недоучетом противопоказаний к гемотрансфузии.</p> <p>11. Трансфузионная иммуносупрессия</p>
Раздел 5	<p>Клеточная терапия.</p> <p>Основы заготовки и применения метода</p>	<p>1. Биологические основы клеточных технологий.</p> <p>2. Стволовые и прогениторные клетки, классификация. Внутриклеточные механизмы, обуславливающие пластичность, дифференцировку и репрограммирование.</p> <p>3. Понятие ниши, мобилизации, направленной миграции (хоуминга). Взаимодействие клеток ниши и стволовых клеток.</p> <p>4. Мобилизация стволовых клеток из тканевых депо, обогащение, выделение из тканей и манипуляции in vitro.</p> <p>5. Применение клеточных технологий в медицине.</p> <p>6. Существующие протоколы клеточной терапии: перспективы и ограничения.</p> <p>7. Применение мезенхимных стромальных клеток для лечения гематологических заболеваний.</p>

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических) занятиях.

## **6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной учебно-методической литературы
<b>Основная литература</b>	
1.	Наглядная гематология: пер. с англ. / под. ред. В. И. Ершова. - 2-е изд. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - Загл. ориг.: Haematology at a glance /Atul V. Mehta, A. Victor Hoffbrand.
2.	Внутренние болезни: [учеб. для высш. проф. образования] : в 2 т. / [Р. А. Абдулхаков, Д. Т. Абдурахманов, В. Г. Авдеев и др. ] ; под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. - 3-е изд., испр. и доп. Т. 1. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
3.	Внутренние болезни: [учеб. для высш. проф. образования] : в 2 т. Т. 1 / [Р. А. Абдулхаков и др.] ; под ред. В. С. Моисеева и др. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 960 с.
4.	Внутренние болезни: [учеб. для высш. проф. образования] : в 2 т. / [Р. А. Абдулхаков, Д. Т. Абдурахманов, В. Г. Авдеев и др. ] ; под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. - 3-е изд., испр. и доп. Т. 2. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
5.	Внутренние болезни: [учеб. для высш проф. образования] : в 2 т. Т. 2 / [Р. А. Абдулхаков и др.] ; под ред. В. С. Моисеева и др. – 3-е изд., испр. и доп. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 896 с.
<b>Дополнительная литература</b>	
1.	Внутренние болезни: лабораторная и инструментальная диагностика заболеваний внутренних органов : учеб. пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 4-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2016. – 800 с.
2.	Внутренние болезни : [учеб. для высш. проф. образования] / В. И. Маколкин, С. И. Овчаренко, В. А. Сулимов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 768 с.
3.	Поликлиническая терапия: [учебник для высшего профессионального образования] / Г. И. Сторожаков, И. И. Чукаева, А. А. Александров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 636 с. : табл. + CD.
4.	Поликлиническая терапия: [учеб. для высш. проф. образования] / Г. И. Сторожаков, И. И. Чукаева, А. А. Александров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 640 с.
5.	Госпитальная терапия: курс лекций : [учеб. пособие для высш. проф. образования] / [Люсов В. А. и др.] ; под ред. В. А. Люсова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 471 с. : ил.
6.	Интенсивная терапия: нац. рук. : в 2 т. / Ассоц. мед. о-в по качеству ;гл. ред. : Б. Р. Гельфанд, А. И. Салтанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. Т. 1. - 2011.
7.	Интенсивная терапия: нац. рук. : в 2 т. / Ассоц. мед. о-в по качеству ;гл. ред. : Б. Р. Гельфанд, А. И. Салтанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. Т. 2. - 2011.
8.	Интенсивная терапия: нац. рук. : / под ред. : Б. Р. Гельфанда, А. И. Салтанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011.
9.	Внутренние болезни: тесты и ситуац. задачи : [учеб. пособие для высш. проф. образования] / В. И. Маколкин [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 304 с. : ил.
10.	Гемокомпонентная терапия в клинической практике: учеб. пособие / А.В. Колосков. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург : КОСТА, 2013.
11.	Основы семиотики заболеваний внутренних органов: [учебное пособие для высшего профессионального образования] / [А. В. Струтынский, А. П. Баранов, Г. Е. Ройтберг, Ю. П. Гапоненков]. - 10-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2015. - 298 с. : [10] л. ил. : ил. + CD.

12.	Основы семиотики заболеваний внутренних органов: [учеб. пособие для высш. проф. образования] / [А. В. Струтынский, А. П. Баранов, Г. Е. Ройтберг, Ю. П. Гапоненко]. - 7-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2011.
13.	Основы семиотики заболеваний внутренних органов: учеб. пособие для студентов мед. вузов / А. В. Струтынский, А. П. Баранов, Г. Е. Ройтберг, Ю. П. Гапоненков. - 6-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2009.
14.	Госпитальная терапия: учебник / [А. С. Балабанов, А. В. Барсуков, Е. В. Беляев и др.]; под ред. А. В. Гордиенко. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2014. - 463 с. - (Учебник для медицинских вузов).
15.	Руководство по дифференциальной диагностике лейкопений, увеличенных лимфатических узлов и селезенки. Острые и хронические лейкозы / А.Е. Ермолин. - Москва : Бином, 2007. - 158 с. : ил. - Загл. обл. : Справочное руководство по гематологии. Дифференциальная диагностика лейкопений, лимфаденопатий и спленомегалий. Острые и хронические лейкозы.
16.	Атлас гематологии / Ш. К. Андерсон, К. Б. Поулсен ; пер. [с англ.] И. А. Поповой, В. П. Сапрыкина. - Москва : Логосфера, 2007. - 598 с.
17.	Атлас гематологии: пер. с англ. / Шона К. Андерсон, Кейла Б. Поулсен; под ред. В. П. Сапрыкина. - М. : Логосфера, 2007. - 597 с. : ил. - Загл. и авт. ориг.: Atlas of Hematology / Shauna C. Anderson, Keila B. Poulsen.
18.	Гематология, иммунология и инфекционные болезни: практ. рук. : пер. с англ. / Р. Олс, М. Едер. - Москва : Логосфера, 2013. - 388 с.
19.	Диагностика заболеваний по анализам крови и мочи / авт.-сост. Т. Ф.Цылко. - 8-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2008.
20.	Анализ крови и мочи: клин. значение / Г. И. Козинец. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : Практ. медицина, 2011.
21.	Теория регуляции кроветворения / А. М. Дыгай ; РАМН. - Москва : РАМН, 2012. - 139 с.
22.	Биохимические основы системы гемостаза и диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови / А. Н. Сидоркина, В. Г. Сидоркин, М. В. Преснякова ; Нижегород. НИИ травматологии и ортопедии. - 4-изд., перераб. и доп. - Н. Новгород : ННИИТО Росмедтехнологий, 2008. - 154 с.
23.	Гемостаз при тромбогеморрагических осложнениях консервативного и хирургического лечения ишемической болезни сердца / В. В. Крашутский, С. А. Белякин, А. Н. Пырьев. - Курск : Наукком, 2010. - 423 с.
24.	Современные аспекты диагностики и лечения железодефицитной анемии: методические рекомендации / Российский государственный медицинский университет ; сост.: Н. Г. Потешкина. - Москва : РГМУ, 2008.
25.	Диагностика и лечение железодефицитной и В12-дефицитной анемий в амбулаторных условиях: учебно-методическое пособие для участковых терапевтов и врачей общ. практики / Российский государственный медицинский университет ; сост. Г. Е. Ройтберг и др. - Москва : РГМУ, 2009.
26.	Общая гематология: гематология детского возраста : учебное пособие для системы послевуз. проф. образования врачей-педиатров / Б. И. Кузник, О. Г. Максимова. - Ростов н/Д ; Чита : Феникс : Чит. гос. мед. академия, 2007. - 573 с.
27.	Дефицит железа у детей и подростков: методическое пособие для врачей, ординаторов, интернов и студентов медицинских вузов / Российский государственный медицинский университет ; сост. Г. А. Самсыгина и др. - Москва : ГОУ ВПО РГМУ Росздрава, 2009.
28.	Стандарты оказания специализированной помощи детям и подросткам с гематологическими и онкологическими заболеваниями: Российский государственный медицинский университет им. Н.И. Пирогова и др. / [Э. В. Агеенкова, Л. В. Валентей, С. В. Варфоломеева и др.]. - Москва : МЕДПРАКТИКА-М, 2009. - 575 с.

29.	Научные достижения и перспективы развития высоких технологий в детской гематологии и онкологии: актовая речь / А. Г. Румянцев ; Российский государственный медицинский университет. - Москва : МАКС Пресс, 2007.
30.	Мифы и реальность современных общепризнанных теоретических научных концепций иммунитета и кроветворения: (необходимое расширенное введение в фундаментальную иммунологию) / В. Д. Жога. - Москва : [б. и.], 2008. - 370 с. - (Этюды по теории фундаментальной иммунологии : сер. из 4 кн.; Кн. 1).
31.	Трагическое заблуждение теоретиков-гематологов и иммунологов. Анализ и осмысление причин создавшейся ситуации в гематологии и пути выхода из нее. Новая научная теоретическая концепция кроветворения и периферической гемо- и лимфо-пролиферации / В. Д. Жога. - Москва : [б. и.], 2008. - 402с. - (Этюды по теории фундаментальной иммунологии : сер. из 4 кн. ; Кн. 2).
32.	О главном органе иммунной системы. Какое отношение к иммунной системе имеет печень млекопитающих? / В. Д. Жога. - Москва : [б. и.], 2008. - 390 с. - (Этюды по теории фундаментальной иммунологии : сер. из 4 кн. ; Кн.3).
33.	Коммуникационные связи иммунной системы в живом теплокровном организме. Как выглядит структурная схема функционально полноценной иммунной системы человека (и других млекопитающих) / В. Д. Жога. -Москва : [б. и.], 2008. - 198 с. - (Этюды по теории фундаментальной иммунологии : сер. из 4 кн. ; Кн. 4).
34.	Острые нарушения мезентериального кровообращения : учебное пособие / под ред. А. И. Хрипуна ; [сост. : А. И. Хрипун, А. Н. Алимов, А. Д. Прямыков [и др.] ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. хирургии и эндоскопии фак. доп. проф. образования. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2020. - 46с. : ил.
35.	Острые нарушения мезентериального кровообращения: учебное пособие / под ред. А. И. Хрипуна ; [сост. : А. И. Хрипун, А. Н. Алимов, А. Д. Прямыков [и др.] ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. хирургии и эндоскопии фак. доп. проф. образования. - Электрон. текст. дан. - Москва, 2020.
36.	Основы ангиологии / Р.Е. Калинин [и др.] - М. :ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 112 с.
37.	Иммунобиология по Джанвю / К. Мерфи, К. Уивер, Г. А. Игнатьева и др. – Москва : Логосфера, 2020.
38.	Hematology: Basic principles and practice / ed. by R. Hoffman, E. J. Benz, L.E. Silberstein et al. - Philadelphia (PA) : Elsevier, 2018.
39.	Dacie and Lewis Practical Haematology/ B. J. Bain, I. Bates, M. A.Laffan ;ed. by E. S. Mitchell Lewis. - 12th ed. - [London] : Elsevier, 2017.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;
2. ЭБС Айбукс – Электронно-библиотечная система;
3. ЭБС Букап – Электронно-библиотечная система;
4. ЭБС Лань – Электронно-библиотечная система;
5. ЭБС Юрайт – Электронно-библиотечная система;
6. <https://femb.ru> – Федеральная электронная медицинская библиотека.

### **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. <http://www.consultant.ru> Консультант студента – компьютерная справочная правовая система в РФ;

2. <https://www.garant.ru> Гарант.ру – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. <https://pubmed.com> PubMed – англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций;
4. <https://www.elibrary.ru> – национальная библиографическая база данных научного цитирования;
5. <http://www.scopus.com> – реферативная база данных.
6. [www.medinfo.ru](http://www.medinfo.ru) – Медицинская поисковая система для специалистов;
7. <http://mirvracha.ru> – Профессиональный портал для врачей;
8. <http://www.rmj.ru> – Русский медицинский журнал;
9. <http://www.russmed.ru> – Российское медицинское общество;
10. <http://www.scsml.rssi.ru> – Центральная научная медицинская библиотека;
11. <http://www.spsl.nsc.ru> – Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН;
12. <https://con-med.ru/> – Журнал «Consilium-medicum»;
13. <http://www.1med.tv/live/> - 1-вый медицинский канал;
14. <http://www.nodgo.org> – Национальное общество детских гематологов-онкологов;
15. <http://www.radp.ru> – Журнал «Радиология».

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Мультимедиа-проектор, компьютер персональный, переносной экран, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по программе инфекционных болезней для изучения, диагностики и терапии, учебные столы, стулья.
2	Компьютерные классы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Центра.
3	Помещения для симуляционного обучения	Фантомная и симуляционная техника, имитирующая медицинские манипуляции и вмешательства.
4	Помещения для самостоятельной работы (Библиотека, в том числе читальный зал)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Центра.

### Программное обеспечение

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- OFFICE 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- ZOOM;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer.

## 9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на пять разделов:

Раздел 1. Организация службы трансфузиологии.

Раздел 2. Общая трансфузиология. Препараты крови и кровезаменители.

Раздел 3. Основы иммуногематологии.

Раздел 4. Клиническая трансфузиология.

Раздел 5. Клеточная терапия. Основы заготовки и применения метода.

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации зачету.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Центре электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## **10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению.

При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и on-line курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить материалы основной и дополнительной литературы, список которых приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

Инновационные формы учебных занятий: При проведении учебных занятий необходимо обеспечить развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, развитие лидерских качеств на основе инновационных (интерактивных) занятий: групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Центром, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) и т.п.

Инновационные образовательные технологии, используемые на лекционных, семинарских (практических) занятиях:

Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии
Л	<p>Мастер-класс по теме «Подготовка больного к гемотрансфузии, наблюдение за больным во время и после гемотрансфузии».</p> <p>Цель: расширить и систематизировать знания по вопросам современного отечественного и зарубежного опыта в вопросах заместительной гемокомпонентной терапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</p>
Л	<p>Лекция-визуализация с применением презентаций (слайды, фото, рисунки, схемы, таблицы), видеоматериалов по теме «Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток. Периферические стволовые клетки крови. Стволовые клетки пуповинной крови».</p> <p>Цель: расширить и систематизировать знания по вопросам современного отечественного и зарубежного опыта в вопросах трансплантации гемопоэтических стволовых клеток у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</p>
СПЗ	<p>Клинический разбор интересного случая во врачебной практике или разбор наиболее частых ошибок при постановке диагноза и при проведении лечения.</p> <p>Цель: Развитие у обучающихся клинического мышления.</p>
СПЗ	<p>Групповая дискуссия на тему «Механизмы лечебного действия методов эфферентной терапии (экстракорпоральной гемокоррекции, фотогемотерапии). Экстракорпоральная гемокоррекция и фотогемотерапия»</p> <p>Цель: Возможность каждого участника продемонстрировать собственный как умственный, так и творческий потенциал; научиться вести конструктивные переговоры.</p>
СПЗ	<p>Решение комплексных ситуативных задач (Case-study) по теме «Мобилизация стволовых клеток из тканевых депо, обогащение, выделение из тканей и манипуляции in vitro».</p> <p>Создание проблемной ситуации на основе фактов из реальной жизни позволяет заинтересовать обучающихся в дисциплине, способствует активному усвоению знаний и навыков сбора, обработки и анализа полученной информации.</p> <p>Цель: совместными усилиями не только проанализировать конкретную предложенную ситуацию, но и совместно выработать алгоритм, приводящий к оптимальному практическому решению.</p>

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
«ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ И КЛЕТОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ГЕМАТОЛОГИИ»**

**основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности  
31.08.29 Гематология**

Уровень образовательной программы: высшее образование.  
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения  
очная

Москва, 2023

## 1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
<b>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</b>		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– заболевания крови, кроветворных органов, злокачественные новообразования лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей
	Уметь	– анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) – к диагнозу)
	Владеть	– технологией сравнительного анализа
УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных
	Уметь	– пользоваться профессиональными источниками информации
	Владеть	– технологией дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации
<b>ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи населению по профилю "гематология"</b>		
ПК-1.1 Проводит диагностику заболеваний крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей	Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Общие вопросы организации медицинской помощи населению</li> <li>– Порядок оказания медицинской помощи по профилю "гематология", клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Правила сбора анамнеза жизни и заболевания, а также жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями (подозрением на заболевания) крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Правила осмотров и обследований пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению таких исследований, правила интерпретации их результатов у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Физиологию крови и кроветворных органов у пациентов в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях</li> <li>– Возрастную эволюцию гематологических заболеваний</li> <li>– Этиологию и патогенез, патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Физиологические и патологические состояния, проявляющиеся заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, с учетом возрастных особенностей, которые требуют особого подхода в диагностике</li> <li>– Изменения функционирования крови и кроветворной системы при инфекционных, аутоиммунных, онкологических заболеваниях</li> <li>– Профессиональные заболевания по профилю "гематология"</li> <li>– Методы клинической и параклинической диагностики, применяемые при заболеваниях крови, кроветворных органов, злокачественных новообразованиях лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Заболевания крови, кроветворных органов, злокачественные новообразования лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, требующие направления пациентов к врачам-специалистам</li> <li>– Заболевания крови, кроветворных органов, злокачественные новообразования лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме</li> <li>– Заболевания и (или) состояния иных органов и систем, сопровождающиеся изменениями в функционировании крови и кроветворных органов</li> <li>– МКБ</li> <li>– Медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Оценивать функциональное состояние крови, кроветворных органов и родственных им тканей крови в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях</li> <li>– Применять методы осмотра и обследования пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей с учетом возрастных, анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, включая:</li> <li>– Интерпретировать и анализировать результаты осмотра пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Планировать и обосновывать объем инструментальных и лабораторных исследований пациентов с заболеваниями крови,</li> </ul>

	<p>крово́рных органов, злока́чественными новоо́бразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Интерпретировать и анализировать результаты инструментального и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Применять медицинские изделия у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методикой сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) с подозрением на заболевание крови, кроветворных органов, злокачественные новообразования лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Умением интерпретировать и проводить анализ информации, полученной от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями (подозрением на заболевания) крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Методикой осмотра пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующими порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов</li> </ul>

		<p>медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правилами формулирования предварительного диагноза и умением составления плана лабораторных и инструментальных исследований пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Направлением пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей на инструментальные и лабораторные исследования в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Направление пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Умением интерпретировать и проводить анализ результатов осмотра, лабораторных и инструментальных исследований пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Интерпретацией и анализом результатов осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Установлением диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)</li> <li>– Применением медицинских изделий у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Правилами обеспечения безопасности диагностических манипуляций</li> </ul>
<p>ПК-1.2 Назначает лечение пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, контролирует его эффективность и безопасность</p>	<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Порядок оказания медицинской помощи по профилю «гематология»</li> <li>– Стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Методы лечения пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Механизм действия лекарственных препаратов (не относящихся к таргетной, химио-, иммунотерапии) и медицинских изделий, применяемых у пациентов по профилю "гематология"; медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>– Методы терапии патологических состояний, проявляющихся заболеваниями (подозрением на заболевания)</li> </ul>

	<p>крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, с учетом возрастных особенностей, которые требуют особого подхода в терапии</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы немедикаментозного лечения заболеваний крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>– Механизм действия лекарственных препаратов для таргетной, химио-, иммунотерапии; медицинские показания и медицинские противопоказания к применению; методы проведения; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>– Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению заместительной гемокомпонентной терапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>– Медицинские показания и медицинские противопоказания для аллогенной и аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Особенности лечебного питания пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Требования асептики и антисептики</li> <li>– Принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в неотложной форме в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать план лечения и маршрутизации пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценивать эффективность и безопасность применения</li> </ul>

	<p>лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначать немедикаментозное лечение пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценивать эффективность и безопасность немедикаментозного лечения у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению таргетной, химио-, иммунотерапии</li> <li>– Применять протоколы лекарственной терапии при лечении пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Проводить мониторинг эффективности и безопасности таргетной, химио-, иммунотерапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения заместительной гемокомпонентной терапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Проводить мониторинг эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Выполнять введение лекарственных препаратов эндолумбально</li> <li>– Прогнозировать, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате медицинских манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, таргетной, химио-, иммунотерапии</li> <li>– Проводить мониторинг пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, корректировать план лечения в зависимости от особенностей его течения</li> <li>– Оказывать медицинскую помощь пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в неотложной форме в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработкой плана лечения пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей с учетом диагноза, возрастных особенностей и клинической картины в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями</li> </ul>

		<p>(протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначением лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценкой эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при заболеваниях крови, кроветворных органов, злокачественных новообразованиях лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Назначением немедикаментозного лечения пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценкой эффективности и безопасности немедикаментозного лечения у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Назначением специфической таргетной, химио-, иммунотерапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Оценкой эффективности и безопасности таргетной, химио-, иммунотерапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Проведением заместительной гемокомпонентной терапии при заболеваниях крови, кроветворных органов, злокачественных новообразованиях лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Проведением мониторинга эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии при заболеваниях крови, кроветворных органов, злокачественных новообразованиях лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</li> <li>– Навыком профилактики или лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, таргетной, химио-, иммунотерапии</li> <li>– Назначением лечебного питания пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оказанием медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в неотложной форме</li> </ul>
<b>ПК-2. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</b>		
ПК-2.2 Осуществляет ведение медицинской	знать	– Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по

документации, контролирует качество ее ведения, в том числе в форме электронного документа		профилю "гематология", в том числе в форме электронного документа
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа</li> <li>– Заполнять и направлять экстренное извещение о случае инфекционного, паразитарного, профессионального заболевания, носительства возбудителей инфекционных болезней, отравления, неблагоприятной реакции, связанной с иммунизацией, укуса, ослюнения, оцарапывания животными в территориальные органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор</li> </ul>
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыком ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа</li> <li>– Навыком заполнения и направления экстренного извещения о случае инфекционного, паразитарного, профессионального заболевания, носительства возбудителей инфекционных болезней, отравления, неблагоприятной реакции, связанной с иммунизацией, укуса, ослюнения, оцарапывания животными в территориальные органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор</li> </ul>

## 2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме экзамена и (или) зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

**Оценка «хорошо»** – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

**Оценка «удовлетворительно»** – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

**Оценка «неудовлетворительно»** – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

**Оценка «зачтено»** – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины (модуля).

**Оценка «не зачтено»** – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырёхбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырёхбалльную шкалу осуществляется по схеме:

**Оценка «Отлично»** – 90-100% правильных ответов;

**Оценка «Хорошо»** – 80-89% правильных ответов;

**Оценка «Удовлетворительно»** – 71-79% правильных ответов;

**Оценка «Неудовлетворительно»** – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

**Оценка «Зачтено»** – 71-100% правильных ответов;

**Оценка «Не зачтено»** – 70% и менее правильных ответов.

Для промежуточной аттестации, состоящей из двух этапов (тестирование + устное собеседование) оценка складывается по итогам двух пройденных этапов. Обучающийся, получивший положительные оценки за тестовое задание и за собеседование считается аттестованным. Промежуточная аттестация, проходящая в два этапа, как правило, предусмотрена по дисциплинам (модулям), завершающихся экзаменом или зачетом с оценкой.

Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за первый этап (тестовое задание) не допускается ко второму этапу (собеседованию).

### 3. Типовые контрольные задания

**Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости**

Раздел, тема	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное задание	Код индикатора
	<b>Полугодие 2</b>			
<b>Раздел 1</b>	<b>Организация службы трансфузиологии.</b>	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Какие в настоящее время существуют категории ОПК в	УК-1.2
Тема 1.1	Предмет, задачи и разделы			УК-1.1 ПК-1.1

	трансфузиологии. История трансфузиологии. Основные этапы развития трансфузиологии. Цели, задачи, направления развития трансфузиологии.		зависимости от объема заготовки крови. 2. Основные документы, регламентирующие переливание компонентов крови при критических состояниях. 3. Порядок обследования донора крови и ее компонентов. 4. Противопоказания к донорству крови и ее компонентов. 5. Основные разделы современной трансфузиологии. 6. Основные цели и задачи, стоящие перед службой крови. 7. Какие учреждения входят в структуру службы крови. 8. Какие документы регламентируют порядок гемоконпонентной терапии в стационаре. 9. Что входит в структуру СПК независимо от категорийности. 10. Современные препараты для консервирования крови и ее компонентов.	ПК-1.2 ПК-2.2
Тема 1.2	Организация службы крови, принципы планирования работы учреждений службы крови; основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови и стандарты к продукции.			
Тема 1.3	Организация службы крови, принципы планирования работы учреждений службы крови. Служба крови в практическом здравоохранении. Основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови.			
Тема 1.4	Донорство, требования к отбору доноров, порядок их обследования. Донорство в службе переливания крови. Порядок медицинского обследования донора крови и ее компонентов.			
Тема 1.5	Принципы клинической оценки результатов диагностического обследования донора и пациента. Контроль за качеством крови и ее компонентов.			
Тема 1.6	Решения федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения и порядке обмена донорской кровью и компонентами с иностранными медицинскими организациями.			
Тема 1.7	Основы консервирования крови и ее компонентов, современные гемоконсерванты. Консервирование крови и ее компонентов. Гемоконсервирование. Клиническое значение состава гемоконсервантов.			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Общая трансфузиология. Препараты крови и кровезаменители.</b>	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Определения ауто- и гетеротрансфузии, их преимущества и недостатки. 2. Понятие о компонентах и препаратах крови. 3. Сроки хранения консервированной крови и ее препаратов, консервированных цитратными растворами. 4. Порядок определения	УК-1.2 УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2
Тема 2.1	Препараты крови и кровезаменители, классификация препаратов; их значение в клинической практике; механизмы лечебного действия современных трансфузионных средств.			
Тема 2.2	Классификатор препаратов			

	крови. Переносчики газов крови на основе гемоглобина человека.		пригодности компонентов крови к трансфузии.	
Тема 2.3	Корректоры гемостаза и фибринолиза, изготавливаемые из крови человека.		5. СЗП: отличия от нативной плазмы, условия хранения, правила размораживания.	
Тема 2.4	Средства коррекции иммунитета.		6. Показания к применению препаратов эритроцитов.	
Тема 2.5	Объемозамещающие плазмозаменители (противошоковые) из крови человека.		7. Показания к применению СЗП.	
Тема 2.6	Дезинтоксикационные плазмозаменители из крови человека.		8. Структура системы АВО. Разновидности агглютиногенов. Подгруппы. Кровяные химеры.	
Тема 2.7	Совершенствование работы по профилактике посттрансфузионных осложнений, ассоциированных с клиническим применением препаратов крови.		9. Причины и классификация гемотрансфузионных реакций и осложнений.	
			10. Острый внутрисосудистый гемолиз: причины, клиника и диагностика, первая помощь.	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы иммуногематологии.</b>	Тестирование	Тестовое задание:	УК-1.2 УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2
Тема 3.1	Имуногематологические проблемы в трансфузиологии; принципы серологических реакций в трансфузиологической практике.		1. На поверхности форменных элементов крови (эритроцитах) находятся агглютиногены?	
Тема 3.2	Система АВО и другие антигенные системы крови.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>А, В и О</b></li> <li>• А и В</li> <li>• А, В, альфа и бета</li> <li>• В и О</li> </ul>	
Тема 3.3	Группы крови человека.		2. Во 2 группе крови содержатся следующие агглютиногены:	
Тема 3.4	Методики определения групп крови.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• А</li> <li>• А, В</li> <li>• 0</li> <li>• В</li> </ul>	
Тема 3.5	Пробы на совместимость, биологическая проба на совместимость; специальный подбор трансфузионных средств (специальный подбор донора и индивидуальному подбору донора и реципиента).		3. В 3 группе крови содержатся следующие агглютиногены:	
Тема 3.6	Обязательные контрольные исследования и пробы при переливании донорской крови и её компонентов.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• А</li> <li>• А, В</li> <li>• 0</li> <li>• <b>В</b></li> </ul>	
Тема 3.7	Посттрансфузионные осложнения, классификация причины, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика каждого вида посттрансфузионных осложнений.		4. В 4 группе крови содержатся следующие агглютиногены:	
Тема 3.8	Теоретические основы профилактики реакций и осложнений, ассоциированных с трансфузиями консервированной крови человека, ее компонентов и препаратов.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• А</li> <li>• <b>А, В</b></li> <li>• 0</li> <li>• В</li> </ul>	
Тема 3.9	Оказание экстренной медицинской помощи при угрожающих жизни состояниях и		5. Оптимальная температура для определения групп крови?	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15-18 град.</li> <li>• <b>20-25 град.</b></li> <li>• 25-30 град.</li> <li>• 6-10 град.</li> </ul>		

	реанимационные мероприятия при терминальных состояниях.		
Тема 3.10	Показания к переливанию крови и ее компонентов при неотложных состояниях.		<p>6. Стандартные гемагглютинирующие сыворотки 1 группы крови маркируются?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Красным цветом</li> <li>• Голубым цветом</li> <li>• Желтым цветом</li> <li>• <b>Не имеют цвета</b></li> </ul> <p>7. Стандартные гемагглютинирующие сыворотки 2 группы крови маркируются?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Красным цветом</li> <li>• <b>Голубым цветом</b></li> <li>• Желтым цветом</li> <li>• Не имеют цвета</li> </ul> <p>8. Стандартные гемагглютинирующие сыворотки 3 группы крови маркируются?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Красным цветом</b></li> <li>• Голубым цветом</li> <li>• Желтым цветом</li> <li>• Не имеют цвета</li> </ul> <p>9. Стандартные гемагглютинирующие сыворотки 4 группы крови маркируются?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Красным цветом</li> <li>• Голубым цветом</li> <li>• <b>Желтым цветом</b></li> <li>• Не имеют цвета</li> </ul> <p>10. Какой концентрации используется полиглютин при проведении пробы на индивидуальную совместимость по резус-фактору?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30%</li> <li>• <b>33%</b></li> <li>• 10%</li> <li>• 25%</li> </ul> <p>11. При определении группы крови физиологический раствор добавляется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Через 3 минуты во все пробы</li> <li>• <b>Через 3 минуты там, где наступила агглютинация</b></li> <li>• Через 7 минут там, где наступила агглютинация</li> <li>• Через 10 минут там, где наступила агглютинация</li> </ul> <p>12. Аутогемотранфузия - это?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Переливание крови от близнеца</li> <li>• Переливание крови излившейся в полости тела обратно пострадавшему</li> <li>• <b>Переливание ранее</b></li> </ul>

			<p><b>забранной крови обратно реципиенту</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Переливание крови от однокрупного донора</li> </ul> <p>13. Наиболее безопасным является восполнение эритроцитов за счет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Свежей крови путем прямого переливания</li> <li>• Переливания эритромаcсы</li> <li>• <b>Переливания размороженных эритроцитов</b></li> <li>• Переливание крови от близнеца</li> </ul> <p>14. Резус-фактор крови открыли?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• К.Ландштейнер и Я.Янский в 1907 г.</li> <li>• В.А.Юревич и М.М.Розенгардт в 1914 г.</li> <li>• <b>К.Ландштейнер и А.Винер в 1940 г.</b></li> <li>• В.А.Юревич и Я.Янский в 1927 г.</li> </ul> <p>15. Среди факторов системы резус наиболее антигенным является фактор:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E</li> <li>• C</li> <li>• <b>D</b></li> <li>• K</li> </ul>	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Клиническая трансфузиология.</b>	Устный опрос	Вопросы к опросу:	УК-1.2 УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2
Тема 4.1	Подготовка больного к гемотрансфузии, наблюдение за больным во время и после гемотрансфузии.		1. Правила проведения трансфузий компонентов крови в педиатрии и неонатологии.	
Тема 4.2	Трансфузиологические операции.		2. Показания, правила заготовки и переливания аутологичной плазмы.	
Тема 4.3	Мониторинг во время гемотрансфузии.		3. Показания и противопоказания к плазмаферезу.	
Тема 4.4	Трансфузиологические операции; аппаратура для трансфузионной терапии		4. Механизм действия плазмафереза	
Тема 4.5	Система гемостаза, ее функции, структура, компоненты, механизмы гемостаза, методы исследования, современные схемы коррекции нарушений гемостаза.		5. ДВС-синдром. Этиология, патогенез, клиника, диагностика.	
Тема 4.6	Клиническое применение полного, вспомогательного, частичного, адекватного парентерального питания		6. Лечебная тактика при ДВС-синдроме в зависимости от его фазы.	
Тема 4.7	Клиническое применение объемозамещающих плазмозаместителей.		7. Осложнения при переливании компонентов крови. Этиология, патогенез, клиника, диагностика. Принципы лечения и профилактики осложнений.	
Тема 4.8	Принципы трансфузионной		8. Дифференциальная диагностика между реакцией и острым гемолитическим осложнением при переливании компонентов крови.	

	тактики и компонентной гемотерапии.		9. Гемотрансфузионный шок. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, тактика лечения. 10. Синдром гомологичной крови. Этиология, патогенез, клиника, лечебная тактика.	
Тема 4.9	Механизмы лечебного действия методов эфферентной терапии (экстракорпоральной гемокоррекции, фотогемотерапии). Экстракорпоральная гемокоррекция и фотогемотерапия.			
<b>Раздел 5.</b>	<b>Клеточная терапия. Основы заготовки и применения метода</b>	Реферат	Темы рефератов: 1. Организация работы национального регистра доноров костного мозга. 2. Протоколы мобилизации периферических гемопоэтических стволовых клеток. 3. Особенности трансплантации гемопоэтических стволовых клеток при злокачественных заболеваниях крови. 4. Применение мезенхимальных стволовых клеток в клинической практике. 5. Подготовка трансплантата: виды манипуляций с клеточным продуктом, их цели и задачи. 6. Особенности тактики заместительной гемокомпонентной терапии у реципиентов алло-ТГСК.	УК-1.2 УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2
Тема 5.1	Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток. Периферические стволовые клетки крови. Стволовые клетки пуповинной крови.			
Тема 5.2	Применение типирования клеток донора и реципиента по HLA-системе.			
Тема 5.3	Подбор донора. Регистр доноров костного мозга.			
Тема 5.4	Получение костного мозга, периферических гемопоэтических стволовых клеток. Соблюдение требований безопасности к клеточным продуктам.			
Тема 5.5	Получение трансплантата с достаточным количеством ядродержащих клеток, клеток-предшественниц различных линий гемопоэза.			
Тема 5.6	Криоконсервирование, разморозка трансплантата. Параметры длительного хранения, подготовки к трансплантации.			
Тема 5.7	Виды трансплантаций гемопоэтических стволовых клеток.			
Тема 5.8	Эффективность трансплантации стволовых клеток. Осложнения, связанные с применением метода терапии.			

### Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации зачету

#### Тестовые задания

1. Кислый цитрат натрия для стабилизации крови при консервировании был предложен:

- Л.Г. Богомоловой, 1946 г.
- А.Д. Беляковым, 1950 г.
- П.С. Васильевым и Е. С. Моргуновой, 1946 г.
- А.А. Багдасаровым, 1956 г.

- А.Е. Киселевым, 1944 г.
2. Первый в мире институт переливания крови был открыт:
- в 1926 г.
  - в 1920 г.
  - в 1932г.
  - в 1930 г.
  - в 1935 г.
3. Первым директором центрального института переливания крови был:
- А.А. Богомолец.
  - С.И. Спасокукоцкий.
  - А.А. Богданов.
  - Х.Х. Владос.
  - А.А. Багдасаров.
4. Основными разделами современной трансфузиологии являются:
- Общая трансфузиология, служба крови, клиническая трансфузиология.
  - Иммуногематология, организация службы крови и донорства, трансфузионная биотехнология, клиническая трансфузиология.
    - Общая, производственная и клиническая трансфузиология.
    - Общая и производственная трансфузиология, донорство, организация трансфузионной терапии.
    - Теоретическая трансфузиология, изосерология, организация службы крови, донорство, переливание крови и кровезаменителей.
6. Основные цели и задачи, стоящие перед службой крови:
- Обеспечение ЛПУ компонентами и препаратами.
  - Планирование, комплектование и учет донорских кадров, медицинское освидетельствование доноров.
    - Заготовка консервированной крови и переработка ее на компоненты и препараты.
    - Обеспечение ЛПУ трансфузионными средами по их заявкам. Контроль за рациональным использованием трансфузионных сред.
    - Оказание консультативной и организационно-методической помощи на местах.
    - Производство кровезаменителей и контроль их качества.
7. Какие учреждения входят в структуру службы крови:
- Институты и станции переливания крови.
  - Отделения переливания крови.
  - Кабинеты переливания крови.
  - Предприятия по производству кровезаменителей.
8. Количество лейкоцитов у доноров должно быть в пределах:
- 3,5-4,0 x 10<sup>9</sup>/л.
  - 4,0-5,5 x 10<sup>9</sup>/л.
  - 5,0-8,0 x 10<sup>9</sup>/л.
  - 6,0-9,0x 10<sup>9</sup>/л.
  - 4,0-9,0 x 10<sup>9</sup>/л.

9. Количество тромбоцитов у доноров должно быть в пределах:

- 150-240 x 10<sup>9</sup>/л.
- 180-360 x 10<sup>9</sup>/л.
- 180-320x10<sup>9</sup>/л.
- 240-400 x 10<sup>9</sup>/л.
- 150-400 x 10<sup>9</sup>/л.

10. Гемограмма у активных доноров должна определяться:

- 1 раз в 3 мес.
- 1 раз в 6 мес.
- 1 раз в 9 мес.
- 1 раз в год.
- Только по назначению терапевта.

11. Донором плазмы может быть здоровый человек в возрасте:

- 18-60 лет.
- 18-70 лет.
- 20-60 лет.
- 20-65 лет.
- 20-70 лет.

1. На поверхности форменных элементов крови (эритроцитах) находятся агглютиногены?

- А, В и О
- А и В
- А, В, альфа и бета
- В и О

7. Во 2 группе крови содержатся следующие агглютиногены:

- А
- А, В
- 0
- В

8. В 3 группе крови содержатся следующие агглютиногены:

- А
- А, В
- 0
- В

9. В 4 группе крови содержатся следующие агглютиногены:

- А
- А, В
- 0
- В

10. Оптимальная температура для определения групп крови?

- 15-18 град.
- 20-25 град.
- 25-30 град.
- 6-10 град.

11. Стандартные гемагглютинирующие сыворотки 1 группы крови маркируются?

- Красным цветом
- Голубым цветом
- Желтым цветом
- Не имеют цвета

12. Стандартные гемагглютинирующие сыворотки 2 группы крови маркируются?

- Красным цветом
- Голубым цветом
- Желтым цветом
- Не имеют цвета

13. Стандартные гемагглютинирующие сыворотки 3 группы крови маркируются?

- Красным цветом
- Голубым цветом
- Желтым цветом
- Не имеют цвета

14. Стандартные гемагглютинирующие сыворотки 4 группы крови маркируются?

- Красным цветом
- Голубым цветом
- Желтым цветом
- Не имеют цвета

15. Какой концентрации используется полиглютин при проведении пробы на индивидуальную совместимость по резус-фактору?

- 30%
- 33%
- 10%
- 25%

16. При определении группы крови физиологический раствор добавляется:

- Через 3 минуты во все пробы
- Через 3 минуты там, где наступила агглютинация
- Через 7 минут там, где наступила агглютинация
- Через 10 минут там, где наступила агглютинация

17. Аутогемотранфузия - это?

- Переливание крови от близнеца
- Переливание крови излившейся в полости тела обратно пострадавшему
- Переливание ранее забранной крови обратно реципиенту
- Переливание крови от одноклассника донора

18. Наиболее безопасным является восполнение эритроцитов за счет:

- Свежей крови путем прямого переливания
- Переливания эритроцитарной массы
- Переливания размороженных эритроцитов

- Переливание крови от близнеца

19. Резус-фактор крови открыли?

- К.Ландштейнер и Я.Янский в 1907 г.
- В.А.Юревич и М.М.Розенгардт в 1914 г.
- К.Ландштейнер и А.Винер в 1940 г.
- В.А.Юревич и Я.Янский в 1927 г.

20. Среди факторов системы резус наиболее антигенным является фактор:

- E
- C
- D
- K

21. Что такое цоликлоны?

- Моноклональные антитела A и B
- Многоклональные антитела к антирезус
- Специальнообработанные гемагглютинирующие сыворотки, обладающие высокой активностью
- Многоклональные антитела к анти-Kell

22. Соотношение объема исследуемой крови и объема цоликлонов должно быть:

- 1:1
- 1:10
- 1:5
- 1:2

23. При использовании цоликлонов для определения группы крови результат реакции оценивается через:

- 1 мин.
- 5 мин.
- 3 мин.
- 10 мин.

24. Выберите несколько правильных вариантов ответа. К фазам ДВС-синдрома относятся:

- Первичная фаза
- Гипокоагуляционная фаза
- Гиперкоагуляционная фаза
- Вторичная фаза
- Смешанная фаза

25. Донором плазмы может быть здоровый человек в возрасте:

- 18-60 лет.
- 18-70 лет.
- 20-60 лет.
- 20-65 лет.
- 20-70 лет.

26. Донором иммунной плазмы может быть здоровый мужчина в возрасте:

- 18-60 лет.
- 20-60 лет.
- 20-40 лет.
- 20-50 лет.
- 20-70 лет.

27. Максимальный объем плазмы, полученный от донора, не должен превышать вместе с гемоконсервантом:

- 6 л/год.
- 8 л/год.
- 10 л/год.
- 12 л/год.
- 14 л/год.

28. Однократный плазмаферез осуществляется с интервалами не менее:

- 7 дней.
- 14 дней.
- 21 дня.
- 28 дней.
- 35 дней.

29. Максимальная разовая доза плазмы, получаемая при однократном плазмаферезе, составляет:

- 300 мл.
- 400 мл.
- 500 мл.
- 600 мл.
- 700 мл.

30. В основе определения групповой принадлежности крови лежит реакция:

- агглютинации
- преципитации
- иммунодиффузии
- агрегации
- все ответы правильные

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

- температуры
- соотношения капель крови и стандартной сыворотки
- использования негемолизированной крови
- покачивания плоскости, на которой ведется исследование
- использования стандартных сывороток с низким титром

32. Группу крови по стандартным эритроцитам нельзя определять:

- взрослому мужчине
- юноше

- подростку
- новорожденному
- беременной женщине

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

- наличия панагглютининов
- температуры выше 25° С
- неправильного количественного соотношения исследуемой крови и стандартной сыворотки
- высокого титра стандартных сывороток
- наличия антиэритроцитарных антител

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

- агглютинации
- преципитации
- иммунодиффузии
- агрегации
- опсонизации

35. Для выявления эритроцитарных антител используются:

- резусотрицательные эритроциты
- резусположительные эритроциты
- эритроциты с Д, С, Е-антигенами
- собственные эритроциты исследуемой крови
- стандартные эритроциты, изготовленные на станциях переливания крови

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

- стабилизированную цитратом натрия
- без стабилизатора
- сыворотку
- взвесь эритроцитов
- все ответы правильные

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

- гемолиза эритроцитов
- высокой температуры тела
- высокого титра стандартной сыворотки
- высокой агглютинабельности эритроцитов
- всех перечисленных факторах

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

- переливать резус-положительную кровь

- переливать резус-отрицательную кровь
- переливать плазму
- отправить кровь на индивидуальный подбор донора

39. Антиэритроцитарные антитела необходимо определять:

- у больных резус-отрицательных
- у больных резус-положительных
- у всех больных независимо от резус-принадлежности
- только у женщин
- только у беременных женщин

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

- собственные эритроциты больного или донора
- стандартные эритроциты, приготовленные на станции переливания крови
- смесь эритроцитов из нескольких образцов О (I) группы
- любые эритроциты О (I) группы

41. Проведение иммунофенотипирования имеет значение в:

- диагностике недифференцированных другими исследованиями острых лейкозов
- дифференциальной диагностике лимфопролиферативных заболеваний
- дифференциации поликлональной и моноклональной пролиферации лимфоцитов
- детекции минимальной резидуальной болезни
- все перечисленное верно

42. Какие виды трансплантации костного мозга (ТКМ) не применяют для лечения больных острым лимфобластным лейкозом (ОЛЛ)?

- Аллогенная неродственная ТКМ
- Аллогенная родственная
- Аутологичная ТКМ
- Гаплоидентичная ТКМ
- Для лечения больных ОЛЛ не применяют ТКМ

43. Основным показанием для трансплантации костного мозга (ТКМ) при остром лимфобластном лейкозе (ОЛЛ) является:

- Выраженность анемического синдрома
- Зависимость от регулярных трансфузий препаратами крови
- Резистентные к полихимиотерапии формы
- Наличие нейрорлейкемии
- Применяется для лечения всех больных ОЛЛ

44. Определяет группу крови у больного перед переливанием:

- Врач, переливающий кровь
- Медицинская сестра
- Лаборант
- Врач отделения трансфузиологии
- Анестезиолог-реаниматолог

45. Прогнозируемые осложнения сводятся к минимуму (практически отсутствуют) при переливании:

- Плазмы
- Отмытых размороженных эритроцитов
- Эритроцитарной массы
- Тромбоцитарной массы
- Преципитата

46. Ведущий компонент плазмы в поддержании коллоидно-осмотического давления:

- Свободный гемоглобин
- Электролиты
- Альбумины
- Глобулины
- Иммуноглобулины

47. При реинфузии стабилизация крови достигается использованием:

- Раствора гепарина по 1000 ед на каждые 500 мл крови
- Раствора протамин сульфата 5 %-0,1 мл на 100 ед. введенного гепарина
- Раствора цитрата натрия 4 %-10 мл на 100 мл крови или ЦОЛИПК-76- 50 мл на 250 мл крови
- Раствора хлористого кальция 10 %-10 мл на каждые 500 мл крови
- Раствора реополиглюкина

• Абсолютным показанием для переливания тромбоцитарной массы является:  
Иммунная тромбоцитопения

- Проведение больному цитостатической терапии
- Количество тромбоцитов в периферической крови реципиента  $20 \times 10^9/\text{л}$  и более
- Количество тромбоцитов менее  $20 \times 10^9/\text{л}$  при наличии кровоточивости
- Наличие выраженного кожно-геморрагического синдрома

48. Противопоказания к аутогемотрансфузиям:

- Аллергические заболевания
- Анемия
- Почечная недостаточность
- Гипертоническая болезнь
- Острый гастрит

49. Кровезаменителями гемодинамического действия являются:

- Реополиглюкин
- Сорбитол
- Хлосоль
- Аминокривин
- Ацесоль

50. При проведении биологической пробы рекомендуется вводить реципиенту количество крови:

- 3-5 мл
- 30 мл, со скоростью 2 мл в минуту за 15 минут

- 20-25 мл
- 30 мл
- 50 мл

51. К ложной агглютинации при определении группы крови приводят все следующие факторы, кроме:

- Подсыхания капли
- Температуры ниже 15°C
- Низкой агглютинабельности эритроцитов
- Агглютинация эритроцитов вокруг бактерий
- Наличия панагглютининов

52. Выделите показания для трансфузии тромбоцитов перед операцией:

- Удлинение времени кровотечения более 15 минут
- Снижение количества менее  $80 \cdot 10^9/\text{л}$
- Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура без геморрагии
- Кровотечения в анамнезе
- Появление тромбоцитов размером 2-3,5 мкр

53. Для лечения ингибиторных форм гемофилии больному необходимо назначить:

- Гепарин
- Аспирин
- Плазмаферез
- Ингибиторы фибринолиза
- Аферезный тромбоконтрат

54. Из перечисленных положений верны следующие:

- Прямое переливание крови - лучший метод трансфузионной терапии в экстремальных условиях
- Прямое переливание крови - вынужденное, но необходимое условие восполнения острой кровопотери в экстремальных условиях
- Прямое переливание крови - метод, потенциально опасный с точки зрения переноса инфекций
- Прямое переливание крови не имеет настоящего время достаточных оснований для применения в клинической практике
- Прямое переливание крови - метод, потенциально опасный с точки зрения тромбогенности

55. Эффективность терапии гемолитического шока, обусловленного переливанием несовместимой по АВО- или резус-антигенам крови, зависит от всего перечисленного, кроме:

- Срока диагностики осложнения
- Количества перелитой несовместимой крови
- Тяжести проявлений гемолиза
- Адекватности проводимых терапевтических мероприятий
- Времени начала лечения

56. Анурия и почечная недостаточность при гемолитической анемии:

- Не возникают никогда

- Возникают при гемолитико-уремическом синдроме
- Возникают всегда
- Характерны для наследственной микросфероцитарной анемии
- Характерны для гемоглобинопатии

57. При гемофилии криопреципитат вводят?

- Внутривенно, капельно
- В полость кровоизлияния, струйно
- Внутривенно, струйно, медленно
- Внутримышечно
- Подкожно

### Вопросы к собеседованию

1. Предмет, задачи и основные разделы современной трансфузиологии. трансфузиологии. История трансфузиологии.
2. Какие в настоящее время существуют категории ОПК в зависимости от объема заготовки крови.
3. Основные документы, регламентирующие переливание компонентов крови при критических состояниях.
4. Основные цели и задачи, стоящие перед службой крови. Какие учреждения входят в структуру службы крови.
5. Что входит в структуру СПК независимо от категоричности.
6. Организация заготовки крови и ее компонентов. Основы безопасной заготовки крови и ее компонентов.
7. Принципы идентификации донора. Обеспечение качества заготовленных компонентов крови.
8. Принципы клинической оценки результатов диагностического обследования донора и пациента. Контроль за качеством крови и ее компонентов.
9. Правила хранения и консервирования крови и ее компонентов. Клиническое значение состава гемоконсервантов.
10. Показания и противопоказания для переливания компонентов крови
11. Иммунологическая безопасность при переливании компонентов крови
12. Инфекционная безопасность при переливании компонентов крови
13. Интенсивная терапия коагулопатии и ДВС-синдрома
14. Тромбоцитопении и их коррекция
15. Осложнения при переливании компонентов крови. Этиология, патогенез, клиника, диагностика. Принципы лечения и профилактики осложнений.
16. Дифференциальная диагностика между реакцией и острым гемолитическим осложнением при переливании компонентов крови.
17. Гемотрансфузионный шок. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, тактика лечения.
18. Синдром гомологичной крови. Этиология, патогенез, клиника, лечебная тактика.
19. Определение группы крови по системе АВ0 и резус-принадлежности при помощи моноклональных антител.
20. Методика определения группы крови АВ0 перекрестным способом с помощью стандартных реагентов с моноклональными антителами и стандартными эритроцитами.
21. Методика определения разновидности антигена А (А1 и А2).
22. Методика проведения пробы на индивидуальную совместимость по группам крови системы АВ0 на плоскости на гемотрансфузии.

23. Обязательные контрольные исследования и пробы при переливании донорской крови и её компонентов.
  24. Показания к переливанию крови и ее компонентов при неотложных состояниях.
  25. Подготовка больного к гемотрансфузии, наблюдение за больным во время и после гемотрансфузии.
  26. Методика проведения пробы на выявление неполных антиэритроцитарных антител в пробирке при гемотрансфузии
  27. Методика проведения биологическую пробы на совместимость при гемотрансфузии.
  28. Методика проведения пробы на совместимость при инфузии кровезаменителей.
  29. Профилактика и лечение осложнений инфузионно-трансфузионной терапии
  30. Реинфузия крови. Показания, противопоказания и осложнения
  31. Факторы свертывания крови и их концентраты в клинической практике
  32. Острое посттрансфузионное поражение легких. Диагностика и лечение.
- Профилактика
33. Методы экстракорпоральной гемокоррекции. Гемосорбция, Лечебный плазмаферез. Лечебный цитаферез.
  34. Показания и противопоказания к экстракорпоральным методам гемокоррекции. Основные механизмы лечебного действия. Подготовка пациента к сеансу экстракорпоральной гемокоррекции.
  35. Показания и противопоказания к плазмаферезу. Механизм действия плазмафереза.
  36. Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток. Периферические стволовые клетки крови. Стволовые клетки пуповинной крови.
  37. Применение типирования клеток донора и реципиента по HLA-системе.
  38. Подбор донора. Регистр доноров костного мозга.
  39. Получение костного мозга, периферических гемопоэтических стволовых клеток. Соблюдение требований безопасности к клеточным продуктам.
  40. Получение трансплантата с достаточным количеством ядродержащих клеток, клеток-предшественниц различных линий гемопоэза.
  41. Криоконсервирование, разморозка трансплантата. Параметры длительного хранения, подготовки к трансплантации.
  42. Виды трансплантаций гемопоэтических стволовых клеток.
  43. Эффективность трансплантации стволовых клеток. Осложнения, связанные с применением метода терапии.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

##### **Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю)**

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках аудиторных занятий.

### **Текущий контроль успеваемости в виде устного или письменного опроса**

Устный и письменный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний обучающихся.

Устный опрос может проводиться в начале учебного занятия, в таком случае он служит не только целям контроля, но и готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих учебных занятиях.

Опрос может быть фронтальный, индивидуальный и комбинированный. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать обучающихся к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу и служит важным учебным средством развития речи, памяти, критического и системного мышления обучающихся.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов обучающихся.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того, по одному и тому же вопросу нельзя проверить всех обучающихся. Поэтому в целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный, уплотненный опрос, сочетая устный опрос с письменным.

Письменный опрос проводится по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и (или) ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала.

Вопросы для устного и письменного опроса сопровождаются тщательным всесторонним продумыванием содержания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, поиском путей активизации деятельности всех обучающихся группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Результаты работы обучающихся фиксируются в ходе проведения учебных занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

### **Текущий контроль успеваемости в виде реферата**

Подготовка реферата имеет своей целью показать, что обучающийся имеет необходимую теоретическую и практическую подготовку, умеет аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы.

При выборе темы реферата необходимо исходить, прежде всего, из собственных научных интересов.

Реферат должен носить характер творческой самостоятельной работы.

Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы, но также должно отражать авторскую аналитическую оценку состояния проблемы и собственную точку зрения на возможные варианты ее решения.

Обучающийся, имеющий научные публикации может использовать их данные при анализе проблемы.

Реферат включает следующие разделы:

–введение (обоснование выбора темы, ее актуальность, цели и задачи исследования);

–содержание (состоит из 2-3 параграфов, в которых раскрывается суть проблемы, оценка описанных в литературе основных подходов к ее решению, изложение собственного взгляда на проблему и пути ее решения и т.д.);

–заключение (краткая формулировка основных выводов);

–список литературы, использованной в ходе работы над выбранной темой.

Требования к списку литературы:

Список литературы составляется в соответствии с правилами библиографического описания (источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности - по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников; необходимо указать место издания, название издательства, год издания). При выполнении работы нужно обязательно использовать книги, статьи, сборники, материалы официальных сайтов Интернет и др. Ссылки на использованные источники, в том числе электронные – обязательны.

Объем работы 15-20 страниц (формат А4) печатного текста (шрифт № 14 Times New Roman, через 1,5 интервала, поля: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 2,5 см, правое - 1,5 см).

Текст может быть иллюстрирован таблицами, графиками, диаграммами, причем наиболее ценными из них являются те, что самостоятельно составлены автором.

### **Текущий контроль успеваемости в виде подготовки презентации**

Электронная презентация – электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенных для демонстрации проделанной работы. Целью презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия.

Электронная презентация должна показать то, что трудно объяснить на словах.

#### *Примерная схема презентации*

1. Титульный слайд (соответствует титульному листу работы);
2. Цели и задачи работы;
3. Общая часть;
4. Защищаемые положения (для магистерских диссертаций);
5. Основная часть;
6. Выводы;
7. Благодарности (выражается благодарность аудитории за внимание).

#### *Требования к оформлению слайдов*

##### *Титульный слайд*

Презентация начинается со слайда, содержащего название работы (доклада) и имя автора. Эти элементы обычно выделяются более крупным шрифтом, чем основной текст

презентации. В качестве фона первого слайда можно использовать рисунок или фотографию, имеющую непосредственное отношение к теме презентации, однако текст поверх такого изображения должен читаться очень легко. Подобное правило соблюдается и для фона остальных слайдов. Тем не менее, монотонный фон или фон в виде мягкого градиента смотрятся на первом слайде тоже вполне эффектно.

### *Общие требования*

Средний расчет времени, необходимого на презентацию ведется исходя из количества слайдов. Обычно на один слайд необходимо не более двух минут.

Необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда) – например, растянув рисунки.

Дизайн должен быть простым и лаконичным.

Каждый слайд должен иметь заголовок.

Оформление слайда не должно отвлекать внимание от его содержательной части.

Завершать презентацию следует кратким резюме, содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе, и т.д.

### *Оформление заголовков*

Назначение заголовка – однозначное информирование аудитории о содержании слайда. В заголовке нужно указать основную мысль слайда.

Все заголовки должны быть выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).

Текст заголовков должен быть размером 24 – 36 пунктов.

Точку в конце заголовков не ставить.

Содержание и расположение информационных блоков на слайде

Информационных блоков не должно быть слишком много (3-6).

Рекомендуемый размер одного информационного блока – не более 1/2 размера слайда.

Желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга.

Ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить.

Информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки – слева направо.

Наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда.

Логика предъявления информации на слайдах в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

### *Выбор шрифтов*

Для оформления презентации следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др.

Размер шрифта для информационного текста — 18-22 пункта. Шрифт менее 16 пунктов плохо читается при проекции на экран, но и чрезмерно крупный размер шрифта затрудняет процесс беглого чтения. При создании слайда необходимо помнить о том, что резкость изображения на большом экране обычно ниже, чем на мониторе. Прописные

буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные. Жирный шрифт, курсив и прописные буквы используйте только для выделения.

#### *Цветовая гамма и фон*

Слайды могут иметь монотонный фон или фон-градиент.

Для фона желательно использовать цвета пастельных тонов.

Цветовая гамма текста должна состоять не более чем из двух-трех цветов.

Назначив каждому из текстовых элементов свой цвет (например, заголовки - зеленый, текст - черный и т.д.), необходимо следовать такой схеме на всех слайдах.

Необходимо учитывать сочетаемость по цвету фона и текста. Белый текст на черном фоне читается плохо.

#### *Стиль изложения*

Следует использовать минимум текста. Текст не является визуальным средством.

Не стоит стараться разместить на одном слайде как можно больше текста. Чем больше текста на одном слайде вы предложите аудитории, тем с меньшей вероятностью она его прочитает.

Рекомендуется помещать на слайд только один тезис. Распространенная ошибка - представление на слайде более чем одной мысли.

Старайтесь не использовать текст на слайде как часть вашей речи, лучше поместить туда важные тезисы, акцентируя на них внимание в процессе своей речи. Не переписывайте в презентацию свой доклад. Демонстрация презентации на экране - вспомогательный инструмент, иллюстрирующий вашу речь.

Следует сокращать предложения. Чем меньше фраза, тем она быстрее усваивается. Текст на слайдах лучше форматировать по ширине.

Если возможно, лучше использовать структурные слайды вместо текстовых. В структурном слайде к каждому пункту добавляется значок, блок-схема, рисунок - любой графический элемент, позволяющий лучше запомнить текст.

Следует избегать эффектов анимации текста и графики, за исключением самых простых, например, медленного исчезновения или возникновения полосами, но и они должны применяться в меру. В случае использования анимации целесообразно выводить информацию на слайд постепенно. Слова и картинки должны появляться параллельно «озвучке».

#### *Оформление графической информации, таблиц и формул*

Рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, формулы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде.

Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления.

Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда.

Иллюстрации и таблицы должны иметь заголовки.

Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом.

Иллюстрации, таблицы, формулы, позаимствованные из работ, не принадлежащих автору, должны иметь ссылки.

Используя формулы желательно не отображать всю цепочку решения, а оставить общую форму записи и результат. На слайд выносятся только самые главные формулы, величины, значения.

*После создания и оформления презентации необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление. Проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране) и сколько времени потребуется на её показ.*

### **Текущий контроль успеваемости в виде тестовых заданий**

Оценка теоретических и практических знаний может быть осуществлена с помощью тестовых заданий. Тестовые задания могут быть представлены в виде:

*Тестов закрытого типа* – задания с выбором правильного ответа.

Задания закрытого типа могут быть представлены в двух вариантах:

- задания, которые имеют один правильный и остальные неправильные ответы (задания с выбором одного правильного ответа);
- задания с выбором нескольких правильных ответов.

*Тестов открытого типа* – задания без готового ответа.

Задания открытого типа могут быть представлены в трех вариантах:

- задания в открытой форме, когда испытуемому во время тестирования ответ необходимо вписать самому, в отведенном для этого месте;
- задания, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества (задания на установление соответствия);
- задания на установление правильной последовательности вычислений, действий, операций, терминов в определениях понятий (задания на установление правильной последовательности).

### **Текущий контроль успеваемости в виде ситуационных задач**

Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности обучающихся. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу реальных ситуаций, требующих не всегда стандартных решений. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, обучающиеся должны определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуации.

На учебных занятиях, как правило, применяются следующие виды ситуаций:

– Ситуация-проблема – представляет определенное сочетание факторов из реальной профессиональной сферы деятельности. Обучающиеся пытаются найти решение или пройти к выводу о его невозможности.

– Ситуация-оценка – описывает положение, вывод из которого в определенном смысле уже найден. Обучающиеся проводят критический анализ ранее принятых решений, дают мотивированное заключение.

– Ситуация-иллюстрация – поясняет какую-либо сложную процедуру или ситуацию. Ситуация-иллюстрация в меньшей степени стимулирует самостоятельность в рассуждениях, так как это примеры, поясняющие излагаемую суть представленной ситуации. Хотя и по поводу их может быть сформулирован вопрос или согласие, но тогда ситуация-иллюстрация уже переходит в ситуацию-оценку.

– Ситуация-упражнение – предусматривает применение уже принятых ранее положений и предполагает очевидные и бесспорные решения поставленных проблем. Такие ситуации способствуют развитию навыков в обработке или обнаружении данных, относящихся к исследуемой проблеме. Они носят в основном тренировочный характер, в процессе их решения обучающиеся приобретают опыт.

Контроль знаний через анализ конкретных ситуационных задач в сфере профессионально деятельности выстраивается в двух направлениях:

1. Ролевое разыгрывание конкретной ситуации. В таком случае учебное занятие по ее анализу переходит в ролевую игру, так как обучающиеся заранее изучили ситуацию.

2. Коллективное обсуждение вариантов решения одной и той же ситуации, что существенно углубляет опыт обучающихся, каждый из них имеет возможность ознакомиться с вариантами решения, послушать и взвесить множество их оценок, дополнений, изменений и прийти к собственному решению ситуации.

Метод анализа конкретных ситуаций стимулирует обучающихся к поиску информации в различных источниках, активизирует познавательный интерес, усиливает стремление к приобретению теоретических знаний для получения ответов на поставленные вопросы.

#### *Принципы разработки ситуационных задач*

– ситуационная задача носит ярко выраженный практико-ориентированный характер;

– для ситуационной задачи берутся темы, которые привлекают внимание обучающихся;

– ситуационная задача отражает специфику профессиональной сферы деятельности, который вызовет профессиональный интерес;

– ситуационная задача актуальна и представлена в виде реальной ситуации;

– проблема, которая лежит в основе ситуационной задачи понятна обучающему;

– решение ситуационных задач направлено на выявление уровня знания материала и возможности оптимально применить их в процессе решения задачи.

#### *Решение ситуационных задач может быть представлено в следующих вариантах*

– решение задач может быть принято устно или письменно, способы задания и решения ситуационных задач могут быть различными;

– предлагается конкретная ситуация, дается несколько вариантов ответов, обучающийся должен выбрать только один – правильный;

– предлагается конкретная ситуация, дается список различных действий, и обучающийся должен выбрать правильные и неправильные ответы из этого списка;

– предлагаются 3-4 варианта правильных действий в конкретной ситуации, обучающийся должен выстроить эти действия по порядку очередности и важности;

– предлагается условие задачи без примеров ответов правильных действий, обучающийся сам ищет выход из сложившейся ситуации.

Применение на учебных занятиях ситуационных задач способствует развитию у обучающихся аналитических способностей, умения находить и эффективно использовать необходимую информацию, вырабатывать самостоятельность и инициативность в решениях. Что в свою очередь, обогащает субъектный опыт обучающихся в сфере профессиональной деятельности, способствует формированию

компетенций, способности к творческой самостоятельности, повышению познавательной и учебной мотивации.

Оценки текущего контроля успеваемости фиксируются в ведомости текущего контроля успеваемости.

#### **Проведение промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в рамках аудиторных занятий, как правило, на последнем практическом (семинарском) занятии.

Промежуточная аттестация в форме экзамена или зачета с оценкой осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в период экзаменационной (зачетно-экзаменационной) сессии, установленной календарным учебным графиком.