

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики

Рабочая программа дисциплины

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ГЕМОСТАЗА

для обучающихся по направлению подготовки (специальность)

31.08.29 Гематология

форма обучения
очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы	4 з.е. / 144 ч.
в том числе:	
контактная работа	96 ч.
самостоятельная работа	48 ч.
Промежуточная аттестация, форма/семестр	Зачет / 1 семестр

Тверь, 2024

I. Разработчик: заведующая кафедрой биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики д.м.н., доцент Егорова Елена Николаевна.

Внешняя рецензия дана

главным внештатным специалистом Минздрава Тверской области по специальности Клиническая лабораторная диагностика Набиевой Н.Н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики «23» мая 2024 г. (протокол №10)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании профильного методического совета «29» мая 2024 г. (протокол №5)

Рабочая программа утверждена на заседании центрального координационно-методического совета «10» июня 2024 г. (протокол №9)

II. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины **ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ГЕМОСТАЗА** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности **31.08.29 Гематология** (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный Минобрнауки РФ от 30.06.2021г. №560, а также с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы ординатуры.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у выпускников профессиональных компетенций для оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- сформировать профессиональные знания, умения и навыки врача-гематолога по лабораторной диагностике нарушений гемостаза в соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Врач-гематолог» с целью самостоятельного выполнения трудовых функций:
 - консультативное обеспечение лечебно-диагностического процесса в части лабораторных исследований,
 - организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса,
 - выполнение сложных и высокотехнологичных исследований,
 - руководство работой среднего и младшего персонала,
 - формулирование заключения по результатам лабораторных исследований
 - организация работы лаборатории,
 - управление качеством в медицинской лаборатории,
 - планирование и прогнозирование деятельности лабораторного подразделения;
- сформировать профессиональные знания, умения и навыки по составлению алгоритма лабораторного обследования и интерпретации результатов лабораторных исследований при нарушениях гемостаза.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи населению по профилю «Гематология»		
<p>ПК-1.1 Проводит диагностику заболеваний крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</p>	<p><i>Знать:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Общие вопросы организации медицинской помощи населению - 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 - Стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей - 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 - Правила осмотров и обследований пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей - 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 - Физиологию крови и кроветворных органов у пациентов в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях - Возрастную эволюцию гематологических заболеваний - Этиологию и патогенез, патоморфологию, клиническую картину,

		<p>дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</p> <ul style="list-style-type: none">- 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- Изменения функционирования крови и кроветворной системы при инфекционных, аутоиммунных, онкологических заболеваниях- Профессиональные заболевания по профилю "гематология"- Методы клинической и параклинической диагностики, применяемые при заболеваниях крови, кроветворных органов, злокачественных новообразованиях лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей- Медицинские показания и медицинские противопоказания к аспирационной биопсии костного мозга, люмбальной пункции, трепанобиопсии- Заболевания крови, кроветворных органов, злокачественные новообразования лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, требующие направления пациентов к врачам-специалистам- Заболевания крови, кроветворных органов, злокачественные новообразования лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме- Заболевания и (или) состояния иных органов и систем, сопровождающиеся изменениями в функционировании крови и кроветворных органов- МКБ- Медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной,
--	--	--

	<p>кроветворной и родственных им тканей</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p><i>Уметь:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей - Оценивать функциональное состояние крови, кроветворных органов и родственных им тканей крови в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях - 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"> - проведение костномозговой пункции; - проведение люмбальной пункции; - проведение трепанобиопсии - Интерпретировать и анализировать результаты осмотра пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными

		<p>новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</p> <ul style="list-style-type: none">- 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- Интерпретировать и анализировать результаты инструментального и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей- 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- Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей- Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей- 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
--	--	---

	<p>лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 - 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 - 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

		<ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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 - 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 - Интерпретацией и анализом результатов осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей - Установлением диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ) - Применением медицинских изделий у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей - Правилами обеспечения безопасности диагностических манипуляций
<p>ПК-1.2 Назначает лечение пациентам с заболеваниями крови, кроветворных</p>	<p><i>Знать:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Порядок оказания медицинской помощи по профилю «гематология» - Стандарты медицинской помощи пациентам с кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных

<p>органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, контролирует его эффективность и безопасность</p>		<p>им тканей, контролирует его эффективность и безопасность заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</p> <ul style="list-style-type: none"> - Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей - Методы лечения пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей - 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 - 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 - 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 - 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 - Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению
--	--	---

		<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Особенности лечебного питания пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей - 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 - Требования асептики и антисептики - 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
	<p><i>Уметь:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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

	<ul style="list-style-type: none">- 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- 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- 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- Оценивать эффективность и безопасность немедикаментозного лечения у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей- Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению таргетной, химио-, иммунотерапии- Применять протоколы лекарственной терапии при лечении пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей- Проводить мониторинг эффективности и безопасности таргетной, химио-, иммунотерапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей- Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для
--	--

	<p>проведения заместительной гемокомпонентной терапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить мониторинг эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей - Выполнять введение лекарственных препаратов эндлюмбально - 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 - 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 - 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
<i>Владеть:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Назначением лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам с

	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none">- Оценкой эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при заболеваниях крови, кроветворных органов, злокачественных новообразованиях лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей- 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- Оценкой эффективности и безопасности немедикаментозного лечения у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей- Назначением специфической таргетной, химио-, иммунотерапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей- Оценкой эффективности и безопасности таргетной, химио-, иммунотерапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей- Проведением заместительной гемокомпонентной терапии при заболеваниях крови, кроветворных органов, злокачественных новообразованиях лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей- Проведением мониторинга эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии при заболеваниях крови, кроветворных органов,
--	---

		<p>злокачественных новообразованиях лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</p> <ul style="list-style-type: none">- Профилактика или лечение 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- Назначение 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- Оказание медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в неотложной форме
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре

Дисциплина **ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ГЕМОСТАЗА** входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 программы ординатуры.

В процессе изучения дисциплины формируются профессиональные компетенции для успешной профессиональной деятельности в качестве врача-гематолога.

4. Объём рабочей программы дисциплины составляет 4 з.е. (144 академических часа), в том числе 96 часов контактной работы обучающихся с преподавателем, и 48 часов самостоятельной работы.

5. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: лекция-визуализация, проблемная лекция, разбор клинических случаев.

Самостоятельная работа обучающегося включает:

- подготовку к клиничко-практическим занятиям;
- участие в клинических разборах, консультациях специалистов;
- работу с Интернет-ресурсами;
- работу с отечественной и зарубежной научно-медицинской литературой;
- работу с архивными микропрепаратами;
- работу с архивными бланками результатов анализов;
- подготовку к промежуточной аттестации;

6. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

III. Учебная программа дисциплина

1. Содержание дисциплины

Модуль 1. Лабораторные маркеры свертывающей, Противосвертывающей систем крови и фибринолиза и методы их определения

1.1 Лабораторные маркеры свертывающей системы и методы их определения.

Сосудистый компонент. Роль сосудистой стенки в гемостазе.

Тромбоцитарный компонент. Тромбоциты и их участие в процессе свертывания.

Эритроцитарный компонент. Роль эритроцитов и лейкоцитов в гемостазе.

Плазменный компонент. Плазменные факторы свертывания, биологическое действие, их механизмы активации. Роль печени в синтезе плазменных факторов. Витамин К и его влияние на биосинтез плазменных факторов. Активация протромбиназы. Внутренний механизм образования протромбиназы. Внешний механизм образований протромбиназы. Механизм

образования тромбина. Механизм превращения фибриногена в фибрин.

1.2 Лабораторные маркеры противосвертывающей системы и методы их определения.

Факторы противосвертывающей системы. Первичные антикоагулянты: антитромбин, гепарин, протеин С, протеин S и тромбомодулин, их биологическая роль. Вторичные антикоагулянты. Патологические антитела. Антифосфолипидные антитела.

1.3 Лабораторные маркеры фибринолиза и методы их определения

Фибринолиз и его биологическая роль. Активаторы, ингибиторы фибринолиза. Продукты деградации фибрина, фибриногена, их биологические свойства.

Плазмин, плазминоген, ингибиторы плазминогена, почечный активатор плазминогена, D-димер

Регуляция гемостаза: гуморальная, нейроэндокринная, иммунная. Взаимодействие систем, зависимых от фактора XII: свертывающей, фибринолитической, кининовой, системы комплемента. Ретракция кровяного сгустка. Механизм ретракции. Роль тромбоцитов в ретракции.

Модуль 2. Общие принципы лабораторной диагностики. Состояния системы гемостаза

2.1 Коагулограмма. Принципы коагуляционных тестов. Показатели нарушения сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Показатели нарушения плазменного гемостаза

2.2 Показатели нарушения сосудисто-тромбоцитарного гемостаза

2.3 Показатели нарушения плазменного гемостаза

Модуль 3. Лабораторная диагностика. Нарушений гемостаза

3.1 Ангиопатии (вазопатии). Методы лабораторной диагностики.

3.2 Коагулопатии, сопровождающиеся кровоточивостью. Коагулопатии, обусловленные нарушением тромбоцитопоза: тромбоцитопении, тромбоцитопатии, тромбоцитозы. Методы лабораторной диагностики.

3.3 Тромбофилии. Предтромботическое состояние системы гемостаза. Основные механизмы развития тромбозов. Тромбофилия, или тромботическая болезнь. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови (ДВС-синдром). Антифосфолипидный синдром. Методы лабораторной диагностики. Генетические исследования системы гемостаза.

Модуль 4. Лабораторный контроль за лечением антикоагулянтами

4.1 Лабораторный контроль за лечением нефракционированным гепарином.

4.2 Лабораторный контроль за лечением низкомолекулярными фракциями гепарина.

4.3 Лабораторный контроль за лечением антикоагулянтами непрямого действия

4.4 Лабораторный контроль за лечением дезагрегантами (антиагрегантами)

2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)

Номера разделов дисциплины (модулей) и тем	Контактная работа		Всего часов на контактную работу	Самостоятельная работа обучающегося	Итого часов	Индикаторы достижения компетенций	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего контроля успеваемости
	лекции	КПЗ						
Модуль 1. Лабораторные маркеры свертывающей, противосвертывающей систем крови и фибринолиза и методы их определения		18	18	9	27			
1.1 Лабораторные маркеры свертывающей системы и методы их определения		6	6	3	9	ПК-1.1 ПК-1.2	ЗК	Т С Пр
1.2 Лабораторные маркеры противосвертывающей системы и методы их определения		6	6	3	9	ПК-1.1 ПК-1.2	ЗК	Т С Пр
1.3 Лабораторные маркеры фибринолиза и методы их определения		6	6	3	9	ПК-1.1 ПК-1.2	ЗК	Т С Пр
Модуль 2. Общие принципы лабораторной диагностики состояния системы гемостаза		24	24	12	36			
2.1 Коагулограмма. Принципы коагуляционных тестов		6	6	3	9	ПК-1.1 ПК-1.2	ЗК	Т С Пр
2.2 Показатели нарушения сосудисто-тромбоцитарного гемостаза		6	6	3	9	ПК-1.1 ПК-1.2	ЗК КС МК Т	Т С Пр
2.3 Показатели нарушения плазменного гемостаза		12	12	6	18	ПК-1.1 ПК-1.2	ЛВ ЗК МК Т	Т С Пр

Модуль 3. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза		30	30	15	45			
3.1 Ангиопатии (вазопатии). Методы лабораторной диагностики		6	6	3	9	ПК-1.1 ПК-1.2	ЛВ ЗК КС	Т С Пр
3.2 Коагулопатии, сопровождающиеся кровоточивостью. Методы лабораторной диагностики.		12	12	6	18	ПК-1.1 ПК-1.2	ЛВ ЗК Т КС	Т С Пр
3.3 Тромбофилии. Методы лабораторной диагностики.		12	12	6	18	ПК-1.1 ПК-1.2	ЛВ ЗК Т КС	Т С Пр
Модуль 4. Лабораторный контроль за лечением антикоагулянтами		23	23	10	33			
4.1 Лабораторный контроль за лечением нефракционированным гепарином		6	6	3	9	ПК-1.1 ПК-1.2	ЗК КС	Т С Пр
4.2 Лабораторный контроль за лечением низкомолекулярными фракциями гепарина		6	6	3	9	ПК-1.1 ПК-1.2	ЗК КС	Т С Пр
4.3 Лабораторный контроль за лечением антикоагулянтами непрямого действия		6	6	3	9	ПК-1.1 ПК-1.2	ЗК КС	Т С Пр
4.4 Лабораторный контроль за лечением дезагрегантами (антиагрегантами)		5	5	1	6	ПК-1.1 ПК-1.2	ЗК КС	Т С Пр
Зачет		1	1	2	3	ПК-1.1 ПК-1.2		Пр ЗС
ИТОГО		96	96	48	144			

Образовательные технологии, способы и методы обучения (с сокращениями): лекция-визуализация (ЛВ), занятие – конференция (ЗК), мастер-класс (МК), тренинг (Т), разбор клинических случаев (КС).

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, С – собеседование по контрольным вопросам, Пр – оценка освоения практических навыков, ЗС – решение ситуационных задач.

IV. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины)

Оценка уровня сформированности компетенций включает следующие формы контроля:

- **текущий контроль успеваемости;**
- **промежуточную аттестацию.**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме:

Инструкция: выберите один правильный ответ

1. В каких коагуляционных тестах будут выявлены отклонения при дефиците витамина К?

- А) протромбиновое время (ПТВ)
- Б) ПТВ и активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ)
- В) уровень фибриногена
- Г) тромбиновое время

2. Какие реактивы используются при определении протромбинового времени (ПТВ)?

- А) тромбопластин и хлорид натрия
- Б) тромбопластин и хлорид калия
- В) тромбопластин и хлорид кальция
- Г) актин и хлорид кальция

3. Какой антикоагулянт следует использовать при проведении коагуляционных исследований?

- А) оксалат натрия
- Б) цитрат натрия
- В) гепарин
- Г) К₃ЭДТА

4. Какое соотношение антикоагулянт:кровь следует использовать при проведении коагуляционных исследований?

- А) 1:4
- Б) 1:5
- В) 1: 9
- Г) 1:10

5. Какой результат следует ожидать для результатов определения протромбинового времени (ПТВ) и активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) у пациента с полицитемией?

- А) оба показателя увеличены
- Б) оба показателя укорочены
- В) нормальное ПТВ, увеличено АЧТВ
- Г) оба показателя в пределах нормы

Эталоны ответов:

1 - Б; 2 – В; 3 - Б; 4 - В; 5 - А.

Критерии оценки тестового контроля:

оценка «Зачтено» – правильных ответов 71-100%;

оценка «Не зачтено» – правильных ответов менее 71%.

Перечень практических навыков:

1. Приготовить образец стабилизированной крови, богатой тромбоцитами плазмы, бедной тромбоцитами плазмы. Оценить результаты.
2. Определить время кровотечения. Оценить и интерпретировать результат.
3. Выполнить подсчет тромбоцитов в камере Горяева. Оценить и интерпретировать результат.
4. Выполнить подсчет тромбоцитов с помощью автоматического гематологического анализатора. Оценить и интерпретировать результат.
5. Выполнить тесты на агрегацию тромбоцитов под влиянием (индукцией) АДФ, адреналина, коллагена, ристомидина. Оценить и интерпретировать результат.
6. Определить время свертывания крови. Оценить и интерпретировать результат.
7. Определить время рекальцификации стабилизированной плазмы. Оценить и интерпретировать результат.
8. Определить активированное время рекальцификации плазмы (АВР). Оценить и интерпретировать результат.
9. Выполнить тест определения активированного частичного (парциального) тромбопластинового (каолин-кефалинового) времени (АЧТВ) плазмы. Оценить и интерпретировать результат.
10. Выполнить тест определения протромбинового времени (ПВ) (протромбинового индекса (ПТИ)). Оценить и интерпретировать результат.
11. Определить показатель МНО. Интерпретировать результат исследования. Референтный интервал. Критические значения результатов.
12. Выполнить тест количественного определения фибриногена. Оценить и интерпретировать результат.
13. Выполнить тест определения тромбинового времени (ТВ). Оценить и интерпретировать результат.
14. Выполнить количественное определение D-димера. Интерпретировать

результат исследования.

15. Выполнить тест определения антитромбина III. Оценить и интерпретировать результат.
16. Выполнить тест определения протеина С. Оценить и интерпретировать результат.
17. Выполнить тест определения протеина S. Оценить и интерпретировать результат.
18. Выполнить тест определения плазминогена и тканевого активатора плазминогена (ТАП). Оценить и интерпретировать результат.
19. Определить концентрацию гепарина в плазме. Оценить и интерпретировать результат.
20. Выполнить тест определения растворимых фибрин-мономерных комплексов (РФМК). Оценить и интерпретировать результат.
21. Выполнить тест определения волчаночного антикоагулянта (скрининговый и подтверждающий тесты). Оценить и интерпретировать результат.
22. Выполнить тест определения активности фактора свертывания (VIII, IX, X, XI, XII, V, VII, II). Оценить и интерпретировать результат.

Критерии оценки выполнения практических навыков:

оценка «зачтено» - обучающийся знает принцип методики, этапы её выполнения, самостоятельно и правильно демонстрирует мануальные навыки, работу на общелабораторном и специальном оборудовании, учитывает и анализирует результаты лабораторного исследования, интерпретирует результаты лабораторного исследования, предлагает адекватные тесты для уточнения диагноза. Может допустить некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет.

оценка «не зачтено» - обучающийся не знает принцип методики, этапы её выполнения; не может самостоятельно и правильно выполнить работу на общелабораторном и специальном оборудовании, учесть и анализировать результаты лабораторного исследования, интерпретировать результаты лабораторного исследования, предложить адекватные тесты для уточнения диагноза либо делает грубые ошибки на указанных выше этапах лабораторного исследования.

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

1. Особенности преаналитического, аналитического и постаналитического этапов проведения исследований гемостаза.
2. Охарактеризовать факторы свертывающей системы. Методы их определения.
3. Охарактеризовать факторы противосвертывающей системы. Методы их определения.
4. Механизм образования фибринового сгустка крови. Методы определения.
5. Механизм фибринолиза. Методы определения.

6. Механизм восстановления гемостаза при тромбозе. Характерные изменения в коагулограмме.
7. Лабораторные тесты оценки сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.
8. Лабораторные тесты оценки плазменного гемостаза.
9. Принципы оценки и интерпретации результатов гемостазиограммы.
10. Классификация вазопатий. Причины кровоточивости и ее характер.
11. Лабораторная диагностика болезни Рандю-Ослера.
12. Клинико-лабораторная диагностика простой, кожно-суставной и висцеральной форм болезни Шенлейн-Геноха.
13. Лабораторная диагностика геморрагического васкулита.
14. Какое влияние оказывает на организм и результаты коагулограммы длительное или интенсивное лечение кортикостероидами?
15. Какая фаза свертывания нарушается при гемофилии? Характерные изменения в коагулограмме.
16. Какая фаза свертывания нарушается при назначении непрямых антикоагулянтов? Характерные изменения в коагулограмме.
17. Причины и механизм ДВС-синдрома.
18. Какие показатели в коагулограмме отражают активность коагуляции?
19. Какие показатели в коагулограмме отражают состояние антикоагуляционной активности?
20. Наследственные и приобретенные коагулопатии, сопровождающиеся кровоточивостью. Методы лабораторной диагностики.
21. Клинико-лабораторная диагностика гемофилий.
22. Лабораторная диагностика тромбоцитопенической пурпуры (болезни Верльгофа)?
23. Тромбоцитопатии. Наследственные тромбоцитопатии (болезнь Виллебранда, синдром Чедика-Хигаси, синдром Фанкони, тромбоастения Гланцмана, синдром Вискотта-Олдрича, тромбодисτροφия Бернара-Сулье).
24. Тромбофилии. Лабораторные алгоритмы диагностики.
25. Приобретенные нарушения системы гемостаза. Лабораторные алгоритмы диагностики.
26. Лабораторные методы выявления тромбоцитопений и тромбоцитопатий.
27. Коагуляционно-литический синдром (ТГС, ДВС). Алгоритм лабораторной диагностики и соотношение с клиническими проявлениями.
28. Мезенхимальные гемостазиопатии. Алгоритм лабораторной диагностики.
29. Синдром и болезнь Виллебранда. Сочетание с гемофилией А. Лабораторные методы диагностики.
30. Антикоагулянтная активность крови. Методы лабораторной диагностики. Контроль за лечением антиагрегантами и антитромбинами.
31. Фибринолитическая активность крови. Методы контроля при лечении фибринолитиками и протеолитиками.
32. Агрегатное состояние крови при аутоиммунных заболеваниях (антифосфолипидный синдром). Лабораторные методы диагностики.

33. Лабораторные тесты для дифференциальной диагностики нарушений свертывания крови.
34. Показатели гемостаза при различных стадиях ДВС-синдрома.
35. Диагностический алгоритм развернутого ДВС-синдрома.

Критерии оценки при собеседовании по контрольным вопросам:

- оценка «зачтено» - обучающийся полно и правильно отвечает на контрольный вопрос, знает классификации, приводит примеры, объясняет механизмы реакций и процессов, использует сведения из основной и дополнительной литературы; правильно отвечает на дополнительные вопросы; допускает незначительные погрешности, которые самостоятельно исправляет.

- оценка «не зачтено» - обучающийся дает неправильный ответ, ответ не на поставленный вопрос; не правильно отвечает на дополнительные вопросы.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Лабораторная диагностика нарушений гемостаза» проводится в форме зачета, включающего два этапа: проверка освоения практических навыков и собеседование по ситуационным задачам.

Перечень практических навыков:

1. Перечислить показатели нарушения сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Выполнить тест определения показателя по выбору преподавателя. Оценить и интерпретировать результат.
2. Перечислить показатели нарушения плазменного гемостаза. Выполнить тест определения показателя по выбору преподавателя. Оценить и интерпретировать результат.
3. Перечислить показатели нарушения противосвертывающей системы. Выполнить тест определения показателя по выбору преподавателя. Оценить и интерпретировать результат.
4. Перечислить показатели нарушения фибринолиза. Выполнить тест определения показателя по выбору преподавателя. Оценить и интерпретировать результат.
5. Перечислить лабораторные тесты, информативные для диагностики гемофилий. Выполнить тест определения показателя по выбору преподавателя. Оценить и интерпретировать результат.
6. Перечислить лабораторные тесты, информативные для диагностики болезни Виллебранда. Выполнить тест определения показателя по выбору преподавателя. Оценить и интерпретировать результат.
7. Перечислить лабораторные тесты, информативные для диагностики тромбоцитопений. Выполнить тест определения показателя по выбору преподавателя. Оценить и интерпретировать результат.
8. Перечислить лабораторные тесты, информативные для диагностики тромбоцитопатий. Выполнить тест определения показателя по выбору преподавателя. Оценить и интерпретировать результат.

- преподавателя. Оценить и интерпретировать результат.
9. Перечислить лабораторные тесты, информативные для диагностики тромбофилий. Выполнить тест определения показателя по выбору преподавателя. Оценить и интерпретировать результат.
 10. Перечислить лабораторные тесты, информативные для диагностики антифосфолипидного синдрома (АФС). Выполнить тест определения показателя по выбору преподавателя. Оценить и интерпретировать результат.
 11. Перечислить лабораторные тесты, информативные для диагностики синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдрома). Выполнить тест определения показателя по выбору преподавателя. Оценить и интерпретировать результат.
 12. Перечислить лабораторные тесты, информативные для лабораторного контроля за лечением нефракционированным гепарином. Выполнить тест определения показателя по выбору преподавателя. Оценить и интерпретировать результат.
 13. Перечислить лабораторные тесты, информативные для лабораторного контроля за лечением низкомолекулярными фракциями гепарина. Выполнить тест определения показателя по выбору преподавателя. Оценить и интерпретировать результат.
 14. Перечислить лабораторные тесты, информативные для лабораторного контроля за лечением антикоагулянтами непрямого действия. Выполнить тест определения показателя по выбору преподавателя. Оценить и интерпретировать результат.
 15. Перечислить лабораторные тесты, информативные для лабораторного контроля за лечением антиагрегантами. Выполнить тест определения показателя по выбору преподавателя. Оценить и интерпретировать результат.

Критерии оценки выполнения практических навыков:

- оценка «**зачтено**» - обучающийся знает принцип методики, этапы её выполнения, самостоятельно и правильно демонстрирует мануальные навыки, работу на общелабораторном и специальном оборудовании, учитывает и анализирует результаты лабораторного исследования, интерпретирует результаты лабораторного исследования, предлагает адекватные тесты для уточнения диагноза. Может допустить некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

- оценка «**не зачтено**» - обучающийся не знает принцип методики, этапы её выполнения; не может самостоятельно и правильно выполнить работу на общелабораторном и специальном оборудовании, учесть и анализировать результаты лабораторного исследования, интерпретировать результаты лабораторного исследования, предложить адекватные тесты для уточнения диагноза, либо делает грубые ошибки на указанных выше этапах лабораторного исследования.

Примеры ситуационных задач:

Задача № 1

Женщина 32 лет, из анамнеза – привычное невынашивание беременности, четыре предыдущие беременности заканчивались самопроизвольными абортами в сроке 8—10 недель; тромбозы вен нижних конечностей. Во время последней беременности на сроке 14 недель развился острый тромбоз глубоких вен бедра и голени справа, по поводу которого проведена тромбэктомия, назначена антикоагулянтная терапия, а на сроке 17 недель произошёл самопроизвольный выкидыш. Показатели гемостазиограммы в динамике: высокий уровень спонтанной и индуцированной агрегации тромбоцитов, АПТВ 32-35 с, ПВ 15-16 с, ТВ 13-15 с, фибриноген 3,1-4,0 г/л, D-димеры 4,2-7,4 мг/л, АТ 98-117 %, протеин S 105-120 %, протеин C 25-42 %.

Вопросы:

1. Оцените результаты лабораторных исследований. Для каких патологических состояний характерны указанные выше клинические признаки и лабораторные показатели? Каков механизм их возникновения?
2. Какие лабораторные исследования следует рекомендовать провести с целью подтверждения диагноза.

Эталоны ответов на ситуационную задачу № 1

1. Учитывая наличие рецидивирующих эпизодов тромбозов, привычного невынашивания беременности, высокий уровень агрегационной активности тромбоцитов, наличие тромбинемии на фоне снижения активности протеина С, следует предположить тип I дефицита протеина С. Коагуляционный фактор V (фактор V свертывания крови) является белковым кофактором при образовании тромбина из протромбина. Мутация G1691A Leiden приводит к замене аминокислоты аргинин на глутамин Arg (R) -> Gln (Q) в позиции 506 («мутация Лейден») – это придает устойчивость активной форме фактора V к расщепляющему действию специализированного регулирующего фермента С-белка, что приводит к гиперкоагуляции. Поэтому риск образования тромбов повышается.
2. С целью подтверждения диагноза следует рекомендовать провести определение активности и антигена протеина С различными методами (клоттинговым методом, с использованием хромагенных субстратов), определение наличия мутации FV Лейден. Антикоагулянтную терапию (низкомолекулярными гепаринами) проводить под контролем гемостазиограммы.

Задача № 2

Мужчина 64 лет, состояние после аортокоронарного шунтирования, принимает варфарин, в течение последней недели на коже конечностей появились спонтанно возникшие гематомы, в общем анализе мочи —

микрогоматурия. При контроле антикоагулянтной терапии в гемостазиограмме количество тромбоцитов $235 \times 10^9/\text{л}$, АЧТВ 49 с, ПВ 63 с, ТВ 15 с, МНО 7,7, уровень фибриногена 3,1 г/л.

Вопросы:

1. Оцените результаты лабораторных исследований. Для каких патологических состояний характерны указанные выше клинические признаки и лабораторные показатели? Каков механизм их возникновения?
2. Какие лабораторные исследования следует рекомендовать провести с целью лабораторного контроля антикоагулянтной терапии.

Эталоны ответов на ситуационную задачу № 2

1. На основании наличия гипокоагуляции, характеризующейся умеренным увеличением АЧТВ, значительным повышением ПВ и МНО при нормальных показателях ТВ и количестве фибриногена, можно предположить передозировку не прямых антикоагулянтов.
2. При коррекции терапии — уменьшении дозы варфарина, следует проводить ежедневный контроль МНО до достижения значения от 2 до 3.

Критерии оценки собеседования по ситуационным задачам:

- оценка «зачтено» - обучающийся полно и правильно отвечает на вопросы ситуационной задачи, объясняет механизмы процессов и реакций, использует сведения из основной и дополнительной литературы; правильно отвечает на дополнительные вопросы; допускает незначительные погрешности, которые самостоятельно исправляет.

- оценка «не зачтено» - обучающийся дает неправильный ответ на вопросы ситуационной задачи, ответ не на поставленные вопросы; не правильно отвечает на дополнительные вопросы.

Критерии выставления итоговой оценки:

По результатам двух этапов промежуточной аттестации выставляется итоговая оценка. Получение неудовлетворительной оценки на любом этапе промежуточной аттестации расценивается как «незачтено». В случае сдачи обоих этапов зачета (проверка освоения практических навыков и собеседование по ситуационным задачам) с оценкой «зачтено» выставляется итоговая оценка «зачтено».

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

а) основная литература:

1. Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : национальное руководство. В 2-х т. / ред. В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. – Москва :

ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Т. 1 – 923 с., Т. 2 - 805 с.

2. Контрольно-измерительные материалы по специальности "Клиническая лабораторная диагностика" [Текст] / Российская мед. акад. последиplomного образования ; ред. В. В. Долгов. – Тверь : Триада, 2015. – 391 с.

б) дополнительная литература:

1. Камышников, В. С. Норма в лабораторной медицине [Текст] : справочник / В. С. Камышников. – Москва : МЕДпресс-Информ, 2014. – 336 с.

2. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : учебное пособие / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 972 с.

3. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Текст] : руководство для врачей / ред. А. И. Карпищенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 692 с.

4. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : национальное руководство. В 2-х т. Т. 1 / ред. В. В. Долгов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html>

5. Клиническая лабораторная диагностика. В 2-х т. Т. 2 [Электронный ресурс] : национальное руководство / ред. В. В. Долгов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html>

6. Клинические рекомендации по лабораторной медицине [Электронный ресурс] // Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» [Официальный сайт]. - Режим доступа: http://www.fedlab.ru/minzdrav/prof_com/klinicheskie-rekomendatsii-profilnoy-komissii

7. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] / ред. А. И. Карпищенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>

8. Стандарты медицинской помощи [Электронный ресурс] // Министерство здравоохранения Российской Федерации [Официальный сайт]. - Режим доступа: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>.

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

1. Учебный курс «Методы исследования» в Электронной образовательной системе университета (URL: <https://eos.tvgmu.ru/course/view.php?id=248>)

3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;

Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);

База данных «Российская медицина» (<http://www.scsml.rssi.ru/>)

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.ru/>;

Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>; Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/>;

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

4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2016:

- Access 2016;
- Excel 2016;
- Outlook 2016;
- PowerPoint 2016;
- Word 2016;
- Publisher 2016;
- OneNote 2016.

2. ABBYY FineReader 11.0

3. Карельская Медицинская информационная система К-МИС

4 Программное обеспечение для тестирования обучающихся SunRAV TestOfficePro

5. Программное обеспечение «Среда электронного обучения 3KL»

6. Компьютерная программа для статистической обработки данных SPSS

7. Экспертная система обнаружения текстовых заимствований на базе искусственного интеллекта «Рукоконтекст»

8. Справочно-правовая система Консультант Плюс

4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

2. Справочно-информационная система MedBaseGeotar (mbasegeotar.ru)

3. Электронная библиотечная система «elibrary» (<https://www.elibrary.ru/>)

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

VI. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Приложение №2

VII. Научно-исследовательская работа

Научно-исследовательская работа ординатора при освоении дисциплины «Гематология» может осуществляться по трем направлениям: подготовка реферата, представление клинического случая и сообщение результатов учебно-исследовательской работы (УИРС). Тема реферата согласуется с курирующим преподавателем и может представлять собой углубленный анализ тем, изучаемых на лекциях, или посвящаться редкой кардиологической патологии.

При подготовке реферата ординатор должен провести анализ современной литературы, посвященной изучаемой теме, систематизировать полученные данные и подготовить реферат. В структуре реферата необходимо четко выделить разделы: актуальность, раздел с изложением данных проанализированной литературы, заключение и список использованной литературы (в том числе электронные ресурсы). Краткое изложение реферата должно быть представлено в виде доклада с презентацией на клиничко-практических занятиях.

VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

Представлены в Приложении № 3

Справка

о материально-техническом обеспечении рабочей программы дисциплины
«Гематология»

№ п/п	Наименование специальных помещений		Оснащенность специальных помещений
1.	ФГБОУ ВО Тверской ГМУ г. Тверь ул. Советская д. 4 Кафедра биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики, каб. №№ 217, 221		Телевизор с диагональю 120 см, ноутбук Lenovo; Общелабораторное оборудование: набор автоматических дозаторов, центрифуга, весы аналитические, весы электронные, весы торсионные), термостат. Микроскопы «Микмед-5», архив препаратов (предметных стёкол с мазками) по модулям рабочей программы.
2.	Поликлиника ТГМУ, клиничко-диагностическая лаборатория 170036 г. Тверь, Санкт-Петербургское шоссе, д. 115, корп. 54, ул. Софьи Перовской, д. 56	Гемостазиологические исследования	Четырехканальный автоматический коагулометр Двухканальный агрегометр Термостат медицинский

**Лист регистрации изменений и дополнений
в рабочую программу дисциплины на _____ учебный год
(название дисциплины, модуля, практики)**

для обучающихся

специальность: _____
(название специальности)

форма обучения: очная/заочная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на
заседании кафедры «_____» _____ 202__ г. (протокол №__)

Зав. кафедрой _____ (ФИО)
подпись

Содержание изменений и дополнений

№ п/п	Раздел, пункт, номер страницы, абзац	Старый текст	Новый текст	Комментарий
1				
2				
3				