

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС)
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«Клиническая лабораторная диагностика»**

**УЧЕБНОГО МОДУЛЯ
«Гематологические исследования. Исследования системы гемостаза»
Цикл ОУ -36 часов**

Оренбург 2016 г.

АННОТАЦИЯ
учебного модуля
**«ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. ИССЛЕДОВАНИЯ
СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА»**

Цели и задачи освоения модуля. Учебный модуль направлен на совершенствование общекультурных и профессиональных компетенций врачей клинической лабораторной диагностики по актуальным вопросам гематологических и коагулологических исследований, необходимых для эффективной профессиональной и клинической деятельности в сфере клинической лабораторной диагностики.

Задачи освоения модуля:

- Формирование и совершенствование специальных знаний по клинической лабораторной диагностике.
- Освоение современных технологий клинической лабораторной диагностики, необходимых для практической работы в различных областях здравоохранения, в научной сфере.
- Обеспечение личностно-профессионального роста обучающегося, необходимого для его самореализации как специалиста.

Содержание модуля: раскрывает особенности современной лабораторной диагностики в гематологии и коагулологии.

Используемые образовательные технологии: образовательный процесс организуется посредством реализации на аудиторных занятиях таких интерактивных образовательных технологий, как групповая дискуссия, работа малыми группами, анализ практических ситуаций, проблемное обучение.

Текущий контроль проводится в форме тестирования, собеседования, решения ситуационных задач.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета без выделения специального бюджетного времени.

Программа составлена в соответствии с требованиями СТО СМК «Порядок разработки, утверждения и внесения изменений в дополнительные профессиональные программы».

Автор(ы) рабочей программы учебного модуля:

1. д.м.н., профессор, зав.кафедрой клинической лабораторной диагностики Копылов Ю.Н.
2. к.м.н., доцент, доцент кафедры клинической лабораторной диагностики Белова М.А.

Рецензенты:

1. Д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лабораторной диагностики ИПО Башкирского государственного медицинского университета А.Ж.Гильманов
2. Д.м.н., профессор кафедры эпидемиологии и инфекционных заболеваний Н.Н.Верещагин

Программа одобрена на заседании Ученого совета ИПО ОрГМУ протокол № ___ от _____ 201__ года.

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Институт профессионального образования

Утверждена решением заседания
кафедры _____
протокол № ____ от __. __. 20 ____
Заведующий кафедрой _____ /

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного модуля

«НАИМЕНОВАНИЕ МОДУЛЯ»

Специальность подготовки 31.08.05 – Клиническая лабораторная диагностика
(код и наименование специальности)

Модуль - **Гематологические исследования. Исследования системы гемостаза,**

Квалификация специалиста - врач клинической лабораторной диагностики
Форма обучения _____ очная _____

Программа разработана

1. Д.м.н., профессор, заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики Копылов Юрий Николаевич
2. К.м.н., доцент кафедры клинической лабораторной диагностики Белова Марина Анатольевна

Рецензенты:

1. Д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лабораторной диагностики ИПО Башкирского государственного медицинского университета А.Ж.Гильманов
2. Д.м.н., профессор кафедры эпидемиологии и инфекционных заболеваний Н.Н.Верещагин

Оренбург
2015 г.

Рабочая программа учебного модуля рассмотрена на заседании
кафедры _____

«__»_____20__г., протокол №_____

Рабочая программа учебного модуля на заседании УМК по ДПО

«__»_____20__г., протокол №_____

Содержание

1. Цели и задачи модуля
2. Планируемые результаты
3. Содержание и структура модуля
4. Образовательные технологии
5. Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля
7. Материально-техническое обеспечение модуля
8. Методические указания
9. Лист регистрации изменений и переутверждений рабочей программы

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного модуля **"Гематологические исследования. Исследования системы гемостаза"** по специальности «**Клиническая лабораторная диагностика**» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения в условиях повышения квалификации. Настоящая программа учебного модуля предназначена для повышения квалификации биологов с высшим образованием и врачей с базовыми специальностями высшего медицинского образования.

Объем трудоемкости учебного модуля составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов.

1. Цели и задачи модуля

Указывается цель освоения модуля, соотнесенная с общей целью ДПП ПК или ДПП ПП по специальности;

Цель модуля:

- **Формирование или совершенствование** специальных профессиональных знаний и умений в области клинической лабораторной диагностики и смежных наук, необходимых для эффективной профессиональной и клинической деятельности в сфере клинической лабораторной диагностики.

- **Овладение** общекультурными и профессиональными компетенциями врача клинической лабораторной диагностики.

Задачи:

- **Формирование и совершенствование** специальных знаний по клинической лабораторной диагностике.

- **Освоение** современных технологий клинической лабораторной диагностики, необходимых для практической работы в различных областях здравоохранения, в научной сфере.

- **Обеспечение** личностно-профессионального роста обучающегося, необходимого для его самореализации как специалиста.

2. Планируемые результаты

выбрать из перечня планируемых результатов ДПП ПК или ДПП ПП

№	Трудовая функция	Компетенции	Дескрипторы
1	Педагогическая деятельность	УК-3. Готовность к участию в педагог. деятельности по программам среднего и высшего мед. образования, а также по доп. проф. программам для лиц со средним проф. или высшим образованием в порядке, установленном МЗ РФ	Знать: -основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации; -морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека; -основы патоморфологии, патогенеза, диагностики и мониторинга заболеваний и неотложных состояний, основанные на принципах доказательной медицины; -клиническую информативность лабораторных исследований; -основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований (гематологических, биохимических, коагулологических, цитологических, иммунологических, общеклинических, паразитологических, молекулярно-биологических); -факторы преаналитического, аналитического и постаналитического этапов, влияющие на результаты лабораторного исследования; Уметь: -организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями; -организовать работу среднего медицинского персонала; -оценить клиническую значимость

			<p>результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость и предложить программу дополнительного обследования больного;</p> <p>-внедрять в практику лаборатории новые технологии и оказывать помощь в их освоении персоналу лаборатории;</p> <p>Владеть навыками:</p> <p>-выполнения и интерпретации результатов распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и цитологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем, а также экспресс-исследований;</p> <p>-организации и проведения контроля качества лабораторных исследований;</p> <p>-планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории;</p> <p>-оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике в научно-практических публикациях.</p>
2	Диагностическая деятельность	<p>ПК-1. Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>	<p>Знать:</p> <p>-основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации;</p> <p>-основы трудового законодательства;</p> <p>-правила врачебной этики;</p> <p>-клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем организма;</p> <p>- лабораторные методы оценки функциональных резервов организма потенциала пациентов для осуществления мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья;</p> <p>-современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований;</p> <p>Уметь:</p> <p>-сопоставлять результаты лабораторных, функциональных и клинических исследований, консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований;</p> <p>-выполнить наиболее распространенные лабораторные гематологические и коагулологические исследования.;</p> <p>-оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость и предложить программу дополнительного обследования больного;</p> <p>-провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и</p>

			<p>патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы;</p> <p>- использовать методы ранней диагностики с целью первичной и вторичной профилактики заболеваний (на основе доказательной медицины);</p> <p>Владеть навыками:</p> <p>-составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях;</p> <p>-взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов;</p> <p>-специальными профессиональными навыками выполнения лабораторных исследований (по разделам) в соответствии с принятыми стандартами.</p>
3	Профилактическая деятельность	<p>ПК-2. Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>	<p>Знать:</p> <p>-правила врачебной этики;</p> <p>-законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;</p> <p>-клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;</p> <p>-факторы, влияющие на результаты лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;</p> <p>-основы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы;</p> <p>Уметь:</p> <p>-сопоставлять результаты лабораторных, функциональных и клинических исследований, консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований;</p> <p>-выполнить наиболее распространенные лабораторные гематологические и коагулологические исследования;</p> <p>-оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;</p> <p>-оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований,</p>

		<p>поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного;</p> <p>-составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем.</p> <p>Владеть навыками:</p> <p>-выполнения наиболее распространенных видов гематологических и коагулологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;</p> <p>-составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях;</p> <p>-взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов.</p>
--	--	--

3. Содержание и структура модуля

3.1 Содержание разделов модуля

№ раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3
1	Гематологические исследования	
	1.3.1 Общие вопросы гематологии	С, Т
	1.3.1.1 Строение клетки, гемопоэз	
	1.3.1.2 Современные представления о кроветворении	
	1.3.1.3 Структурная организация костного мозга	
	1.3.1.4 Эритропоэз	
	1.3.1.4.1 Морфологическая и функциональная характеристика клеточных элементов эритроидного ряда	
	1.3.1.4.2 Понятие об эффективном, неэффективном и терминальном эритропоэзе	

		1.3.1.4.3	Иммунология эритроцитов	
		1.3.1.4.4	Обмен гемоглобина	
		1.3.1.4.5	Обмен порфиринов, железа и желчных пигментов	
		1.3.1.4.6	Обмен витамина В12, фолиевой кислоты	
		1.3.1.5	Гранулоцитопоз	
		1.3.1.5.1	Морфологическая и функциональная характеристика клеточных элементов гранулоцитарного ряда	
		1.3.1.6	Моноцитопоз	
		1.3.1.6.1	Морфологическая и функциональная характеристика клеточных элементов моноцитарного ряда	
		1.3.1.7	Мегакариоцитопоз	
		1.3.1.6.1	Морфологическая и функциональная характеристика клеточных элементов мегакариоцитарного ряда	
		1.3.1.8	Лимфоцитопоз	
		1.3.1.8.1	Морфологическая и функциональная характеристика клеточных элементов лимфоидного ряда	
		1.3.2	Исследования в лабораторной гематологии	С, Т, ПЗ
		1.3.2.1	Общий анализ крови	
		1.3.2.2	Автоматизированное исследование клеток крови	
		1.3.2.2.1	Эритроцитарные параметры	
		1.3.2.2.2	Ретикулоцитарные параметры	
		1.3.2.2.3	Тромбоцитарные параметры	
		1.3.2.2.4	Лейкоцитарные параметры	
		1.3.2.3	Подсчет лейкоцитарной формулы	
		1.3.2.4	Оценка скорости оседания эритроцитов (СОЭ)	
		1.3.2.5	Исследование пунктата костного мозга	
		1.3.2.5.1	Микроскопическое исследование костного мозга (миелограмма)	
		1.3.2.5.2	Клинико-диагностическое значение миелограммы	
		1.3.2.6	Цитохимические исследования гемопоэтических клеток	
		1.3.2.6.1	Миелопероксидаза	
		1.3.2.6.2	Липиды	
		1.3.2.6.3	PAS-реакция	
		1.3.2.6.4	Неспецифические эстеразы	
		1.3.2.6.5	Кислая и щелочная фосфатазы	
		1.3.2.6.6	Окраска на сидеробласты	
		1.3.2.6.7	Оценка результатов цитохимических реакций. Значение цитохимических реакций в онкогематологии	
		1.3.2.7	Проточная цитофлуориметрия, ее диагностическое значение	
		1.3.2.8	Цитогенетические и молекулярные исследования, диагностическое	

		значение	
	1.3.3	Реактивные изменения крови	С, Т, ПЗ
	1.3.3.1	Лейкоцитоз	
	1.3.3.2	Лейкопения	
	1.3.3.3	Нейтрофилез и нейтропения	
	1.3.3.4	Эозинофилия и эозинопения	
	1.3.3.5	Базофилия	
	1.3.3.6	Моноцитоз и моноцитопения	
	1.3.3.7	Лимфоцитоз и лимфоцитопения	
	1.3.3.8	Эритроцитоз	
	1.3.3.9	Эритроцитопения	
	1.3.3.10	Тромбоцитоз	
	1.3.3.11	Тромбоцитопения	
	1.3.4	Заболевания системы кроветворения	
	1.3.4.1	Анемии	
	1.3.4.1.1	Классификация	
	1.3.4.1.2	Гипохромные анемии (этиология, патогенез, классификация)	
	1.3.4.1.2.1	Железодефицитная анемия	
	1.3.4.1.3	Анемии, связанные с нарушением синтеза порфиринов (сидеробластные анемии)	
	1.3.4.1.4	Нормохромные анемии	
	1.3.4.1.4.1	Анемии хронических заболеваний	
	1.3.4.1.4.2	Анемия при хронической почечной недостаточности	
	1.3.4.1.4.3	Апластические анемии (этиология, патогенез, классификация)	
	1.3.4.1.5	Мегалобластные анемии (этиология, патогенез, классификация)	
	1.3.4.1.5.1	В12 – дефицитная анемия	
	1.3.4.1.5.2	Фолиеводефицитная анемия	
	1.3.4.1.6	Гемолитические анемии	
	1.3.4.1.6.1	Наследственные гемолитические анемии, обусловленные дефектом мембраны эритроцитов	
	1.3.4.1.6.2	Наследственные гемолитические анемии, обусловленные нарушением синтеза глобиновых цепей	
	1.3.4.1.6.3	Наследственные гемолитические анемии, обусловленные носительством аномального гемоглобина	
	1.3.4.1.6.4	Наследственные гемолитические анемии, обусловленные дефицитом ферментов эритроцитов	
	1.3.4.1.6.5	Анемии, обусловленные внеэритроцитарными факторами	
	1.3.4.1.6.6	Иммунные гемолитические анемии	
	1.3.4.1.6.7	Аутоиммунные гемолитические анемии	
	1.3.4.1.6.8	Гемолитические анемии, обусловленные соматической мутацией клеток-предшественников	

		гемопоза. Пароксизмальная ночная гемоглобинурия (болезнь Маркиафава-Микели)
		1.3.4.1.6.9 Гемолитические анемии, обусловленные механическим повреждением эритроцитов
		1.3.4.2 Гемобластозы
		1.3.4.2.1 Острые лейкозы
		1.3.4.2.1.1 Классификации острых лейкозов
		1.3.4.2.1.2 Острые миелоидные лейкозы
		1.3.4.2.1.3 Острые лимфобластные лейкозы
		1.3.4.2.1.4 Смешанные острые лейкозы
		1.3.4.2.2 Миелодиспластические синдромы
		1.3.4.2.2.1 Рефрактерная цитопения с однолинейной дисплазией
		1.3.4.2.2.2 Рефрактерная анемия с кольцевидными сидеробластами
		1.3.4.2.2.3 Рефрактерная цитопения с мультилинейной дисплазией
		1.3.4.2.2.4 Рефрактерная анемия с избытком бластов
		1.3.4.2.2.5 Миелодиспластический синдром, ассоциированный с изолированной делецией (5q) хромосомы
		1.3.4.2.3 Миелопролиферативные заболевания
		1.3.4.2.3.1 Классификация миелопролиферативных заболеваний
		1.3.4.2.3.2 Хронический миелолейкоз
		1.3.4.2.3.3 Сублейкемический миелоз
		1.3.4.2.3.4 Эритремия (истинная полицитемия)
		1.3.4.2.3.5 Хронический мегакариоцитарный лейкоз
		1.3.4.2.4 Лимфопролиферативные заболевания
		1.3.4.2.4.1 Классификация лимфопролиферативных заболеваний
		1.3.4.2.4.2 Лимфоидные опухоли из клеток-предшественников
		1.3.4.2.4.3 В-клеточные опухоли из зрелых (периферических) клеток
		1.3.4.2.4.4 Т-клеточные опухоли из зрелых (периферических) Т-клеток
		1.3.4.2.4.5 НК-клеточные лимфопролиферативные заболевания

2	Исследования системы гемостаза		С, Т, ПЗ
		2.1. Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты	
		2.1.1. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз	
		2.1.2. Роль сосудистой стенки и эндотелия в гемостазе	
		2.1.3. Роль эритроцитов и лейкоцитов в гемостазе	
		2.1.4. Тромбоциты и их участие в процессе	

		свертывания
	2.1.5.	Ретракция кровяного сгустка. Роль тромбоцитов в ретракции
	2.1.6.	Плазменные факторы свертывания, биологическое действие, механизмы их активации
	2.1.7.	Роль печени в синтезе плазменных факторов
	2.1.8.	Витамин К и его влияние на биосинтез плазменных факторов
	2.1.9.	Клеточная теория свертывания крови, этапы свертывания
	2.1.10.	Внутренний и внешний механизмы активации свертывания
	2.1.11.	Механизм образования тромбина
	2.1.12.	Механизм превращения фибриногена в фибрин
	2.1.13.	Основные противосвертывающие факторы
	2.1.14.	Антитромбин, гепарин и их биологическая роль
	2.1.15.	Протеин С, протеин S и их биологическая роль
	2.1.16.	Фибринолиз, биологическая роль. Активаторы, ингибиторы фибринолиза
	2.1.17.	Продукты деградации фибрина (D-димеры)
	2.1.18.	Регуляция гемостаза:
	2.1.19.	Гуморальная
	2.1.20.	Нейроэндокринная
	2.1.21.	Взаимодействие систем, зависимых от фактора XII: свертывающей, фибринолитической, кининовой
	2.1.22.	Связь гемостатических и воспалительных реакций
	2.2.	Методы исследования гемостаза
	2.2.1.	Принципы выбора лабораторных тестов
	2.2.2.	Методы исследования:
	2.2.3.	Оценочные тесты плазменного гемостаза
	2.2.4.	Активированное частичное тромбопластиновое время
	2.2.5.	Протромбиновое время, % протромбина по Квику, МНО
	2.2.6.	Тромбиновое время
	2.2.7.	Фибриноген
	2.2.8.	Дополнительные исследования коагуляционного гемостаза
	2.2.9.	фактор VIII
	2.2.10.	фактор IX
	2.2.11.	фактор V
	2.2.12.	фактор VII
	2.2.13.	фактор X
	2.2.14.	Оценочные тесты тромбоцитарно-

		сосудистого гемостаза
	2.2.15.	Количество тромбоцитов, время кровотечения
	2.2.16.	Исследования функциональной активности тромбоцитов
	2.2.17.	Оптическая и импедансная агрегатометрия
	2.2.18.	Оценка антикоагулянтной активности
	2.2.19.	антитромбин
	2.2.20.	протеин С
	2.2.21.	протеин S
	2.2.22.	Оценка фибринолитической активности крови
	2.2.23.	Маркеры активации свертывания крови – комплекс исследований
	2.2.24.	D-димер
	2.2.25.	Интегральные тесты исследования гемостаза
	2.2.26.	Аналитическое оборудование для исследований системы гемостаза
	2.3.	Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика
	2.3.1.	Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС)
	2.3.2.	Механизмы развития ДВС
	2.3.3.	Генез кровотечений при ДВС
	2.3.4.	Лабораторная диагностика ДВС
	2.3.5.	Коагулопатии
	2.3.6.	Наследственные коагулопатии, сопровождающиеся нарушением свертываемости крови (гемофилии)
	2.3.7.	Приобретенные коагулопатии, сопровождающиеся нарушением свертываемости крови
	2.3.8.	Коагулопатии вследствие нарушения процесса фибринолиза
	2.3.9.	Лабораторная диагностика коагулопатии
	2.3.10.	Нарушение тромбоцитопоза
	2.3.11.	Тромбоцитопении
	2.3.12.	Тромбоцитопатии
	2.3.13.	Лабораторная диагностика тромбоцитарных нарушений
	2.3.14.	Тромбофилии
	2.3.15.	Лабораторная диагностика тромбофилий
	2.3.16.	Антифосфолипидный синдром
	2.3.17.	Патогенез антифосфолипидного синдрома, критерии диагностики
	2.3.18.	Лабораторная диагностика антифосфолипидного синдрома
	2.3.19.	Определение волчаночного антикоагулянта
	2.3.20.	Определение антифосфолипидных антител

		2.3.21.	Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гемостатической терапии и их лабораторный мониторинг
		2.3.22.	Лабораторный контроль за антикоагулянтной терапией
		2.3.23.	Лабораторный контроль за гемостатической терапией
		2.3.24.	Лабораторный контроль за терапией антиагрегантами
		2.3.25.	Лабораторный контроль за лечением фибринолитиками

3.2 Структура модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица (36 часов)

Распределение трудоемкости модуля по видам работ

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Зач.ед.	час.
Общая трудоемкость по учебному плану		36
Контактная работа		30
Лекции (Л)		10
Практические занятия (ПЗ)		22
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Не контактная работа (СР):		2
Подготовка к лекциям, лабораторным работам		
<i>Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, текущему контролю, промежуточной аттестации и т.д.)</i>		2
....		
Вид контроля: зачет		2
		36

Зачет проводится за счет времени, отводимого на изучение дисциплины, т.е. без выделения специального бюджетного времени.

Разделы модуля и виды занятий

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Контактная работа			Не контактная работа
			Л	ПЗ(С)	ЛР	
1	Гематологические исследования	28	8	19		1

2	Исследования системы гемостаза	6	2	3		1
	Зачет	2		2		
	Итого:	36	10	24		2

3.3 Лекции

№ Раздела	Наименование раздела/лекции	Кол-во часов
1	Гематологические исследования	
	1.1. Общие вопросы гематологии	2
	1.2. Методы исследования в гематологии	2
	1.3. Анемии	2
	1.4. Гемобластозы	2
2	Исследования системы гемостаза	
	1. Методы исследования системы гемостаза	2

3.4 Практические занятия (семинары)

№ Раздела	№ занятия	Наименование практических занятий (семинаров)	Кол-во часов
	1.	Железодефицитные анемии – дифдиагностика	4
	2.	Мегалобластные анемии, апластические анемии, гемолитические анемии	4
	3.	Реактивные изменения белой крови, агранулоцитозы. Изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях	4
	4.	Острые лейкозы, хронические лейкозы	4
	5.	Миелодиспластический синдром	3
	6.	Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика	3

3.5 Лабораторные работы

№ Раздела	№ ЛР	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов

3.6 Самостоятельное изучение разделов модуля

Вид самостоятельной работы	Контроль самостоятельной работы
Работа с лекционным материалом	1. Собеседование 2. Тестирование
Информационно-литературный поиск	1. Собеседование 2. Тестирование
Разбор предложенной ситуации	Решение ситуационных задач

4. Образовательные технологии

Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях: групповая дискуссия, работа малыми группами, анализ практических ситуаций, проблемное обучение

	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Тема	Используемые интерактивные образовательные технологии	Кол-во часов	Кол-во часов интерактивных технологий
Гематологические исследования	Л	Общие вопросы гематологии	Групповая дискуссия	1,5	0,5
	Л	Методы исследования в гематологии	Групповая дискуссия	2	0
	Л	Анемии	Групповая дискуссия	1,5	0,5
	Л	Гемобластозы. Острые лейкозы	Групповая дискуссия	1	1
	ПР	Железодефицитные анемии – дифдиагностика	Работа малыми группами	2	1
	ПР	Мегалобластные анемии, апластические анемии	Работа малыми группами	2	1
	ПР	Гемолитические анемии	Работа малыми группами	2	0,5
	ПР	Хронические лимфопролиферативные заболевания	Работа малыми группами	2	0,5
	ПР	Хронические миелолиферативные заболевания	Работа малыми группами	2	0,5
	ПР	Реактивные изменения белой крови, агранулоцитозы.	Анализ практических ситуаций	2	0,5
	ПР	Миелодиспластический синдром	Анализ практических ситуаций	2	0,5
	ПР	Изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях	Анализ практических ситуаций	2	0,5
Исследования системы	Л	Методы исследования системы гемостаза	Групповая дискуссия	2	0

гемостаза					
	ПР	Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика	Анализ практических ситуаций	4	1
ИТОГО:				28	8

Общее количество часов, используемых в аудиторных занятиях дисциплины в интерактивной форме составляет 28,5 %.

5. Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся разработан «Комплект оценочных средств» (далее – КОС) по модулю «Гематологические исследования. Исследования системы гемостаза»

5.1 Оценочные средства текущего контроля успеваемости

Паспорт фонда оценочных средств

Раздел «Гематологические исследования»		
1.	<i>Тестовые задания</i>	100
2.	<i>Реферат</i>	10
3.	<i>Опрос (собеседование)</i>	
4.	<i>Ситуационные задачи</i>	5
5.	<i>Клинический разбор</i>	

Раздел «Исследования гемостаза»		
1.	<i>Тестовые задания</i>	50
2.	<i>Реферат</i>	9
3.	<i>Опрос (собеседование)</i>	
4.	<i>Ситуационные задачи</i>	5

5.2 Оценочные средства промежуточной аттестации

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является зачет (зачет).

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Методы исследования в гематологии.
2. Взятие крови для химического и микроскопического исследования
3. Приготовление, фиксация и окраска гематологических препаратов.
4. Выявление сетчато-нитчатой субстанции в ретикулоцитах
5. Морфологическая и функциональная характеристика изменений окраски, размеров и формы эритроцитов (гипохромия, гиперхромия, анизоцитоз, пойкилоцитоз, микросфероциты, эллиптоциты, овалоциты, стоматоциты, акантоциты, мишеневидные эритроциты).
6. Включения в эритроциты: базофильная пунктация, тельца Жолли, кольца Кебота
7. Анемии. Классификация, этиология, патогенез.
8. Постгеморрагические анемии.
9. Анемии, связанные с нарушением обмена железа, порфиринов, с нарушением синтеза ДНК и РНК (дефицит витамина В12, фолиевой кислоты).
10. Гемолитические анемии.
11. Апластические (гипопластические) анемии
12. Анемии детского возраста, их особенности. Морфологическая и функциональная характеристика различных видов лейкоцитов
13. Морфологическая характеристика элементов мегакариоцитарного ростка костного мозга и морфологии тромбоцитов в крови.
14. Методы подсчета форменных элементов. Нормы показателей, количественные изменения. Проведение подсчета лейкоцитарной формулы
15. Агранулоцитозы. Виды, лабораторные показатели
16. Реактивные изменения крови Лейкозы (этиология, патогенез, классификация).
17. Клинико-лабораторная характеристика вариантов острых лейкозов
18. Миелопролиферативные заболевания.
19. Лимфопролиферативные заболевания
20. Критерии эффективности лечения гематологических заболеваний.
21. Клиническая лабораторная диагностика неотложных состояний при некоторых гематологических заболеваниях

Раздел «Исследования гемостаза»

1. Врожденные нарушения функции тромбоцитов, методы выявления
2. Методы определения фибриногена
3. Алгоритм лабораторной диагностики геморрагических диатезов.
4. Лабораторная диагностика ДВС-синдрома.
5. Тромбоэластография, клинико-диагностическое значение метода
6. Болезнь Виллебранда. Методы лабораторной диагностики
7. Гемофилии. Методы лабораторной диагностики
8. Лабораторная диагностика антикоагулянтной терапии
9. Лабораторная диагностика антифосфолипидного синдрома

Примеры тестовых заданий

Раздел «Гематологические исследования»

1. ПРИ МИКРОСФЕРОЦИТОЗЕ КРИВАЯ ПРАЙС-ДЖОНСА:

- А. сдвигается вправо
- Б. сдвигается влево
- В. появляется несколько пиков
- Г. не меняется
- Д. все ответы правильные

2. НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ДЕФЕКТЫ МЕМБРАНЫ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИВОДЯТ К

- А. микросфероцитозу
- Б. овалоцитозу
- В. стоматоцитозу
- Г. акантоцитозу
- Д. все перечисленное верно

3. ЭРИТРОЦИТОЗ, ВЫЗВАННЫЙ ПОВЫШЕННЫМ ОБРАЗОВАНИЕМ ЭРИТРОПОЭТИНА, ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ:

- А. анемий при печеночной недостаточности
- Б. Полицитемии
- В. болезни и синдрома Иценко-Кушинга
- Г. гипергидратации
- Д. все перечисленное

4. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА РЕТИКУЛОЦИТОВ РЕКОМЕНДУЕТЕ МЕТОДИКА ОКРАСКИ:

- А. на окрашенном стекле во влажной камере
- Б. в пробирке
- В. после фиксации метиловым спиртом
- Г. после фиксации формалином
- Д. в пробирке и на окрашенном стекле во влажной камере

5. ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЗЕРНИСТО-СЕТЧАТОЙ СУБСТАНЦИИ РЕТИКУЛОЦИТОВ РЕКОМЕНДУЕТСЯ КРАСИТЕЛЬ:

- А. бриллиант-крезиловый синий
- Б. азур 1
- В. азур 2
- Г. метиленовый синий
- Д. все перечисленные

6. ЛЕЙКО-ЭРИТРОБЛАСТИЧЕСКИЙ ИНДЕКС ЭТО:

- А. отношение всех видов лейкоцитов костного мозга ко всем клеткам эритроидного ряда
- Б. отношение зрелых форм лейкоцитов ко всем клеткам эритроидного ряда
- В. отношение незрелых лейкоцитов ко всем клеткам эритроидного ряда
- Г. отношение эритроцитов к лейкоцитам периферической крови
- Д. все ответы правильные

7. ТРОМБОЦИТОПЕНИЯ ХАРАКТЕРНА ДЛЯ:

- А. краснухи новорожденных
- Б. лучевой болезни
- В. ДВС-синдрома
- Г. ВИЧ-инфекции
- Д. все перечисленное верно

8. КЛЕТКИ БЕРЕЗОВСКОГО-ШТЕРНБЕРГА И ХОДЖКИНА В ЛИМФОМАХ - ОСНОВНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ:

- А. лимфогранулематоза
- Б. гистиоцитоза
- В. саркоидоза
- Г. острого лейкоза
- Д. все перечисленное верно

9. ЛЕЙКОЦИТОЗ ЗА СЧЕТ НЕЗРЕЛЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ, МИЕЛОБЛАСТОВ, ПРОМИЕЛОЦИТОВ, МИЕЛОЦИТОВ, МЕТАМИЕЛОЦИТОВ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ:

- А. острого лейкоза
- Б. хронического миелолейкоза
- В. эритремии
- Г. хронического моноцитарного лейкоза
- д. всех перечисленных заболеваний

10. ДИАГНОСТИКА АЛЕЙКЕМИЧЕСКИХ ФОРМ ОСТРОГО ЛЕЙКОЗА ПРОВОДИТСЯ ПО:

- А. мазку периферической крови
- Б. стерильному пунктату
- В. пунктату лимфоузла
- Г. цитохимическому исследованию
- Д. всеми перечисленными методами

11. НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ГЛЮКОЗО-6-ФОСФАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ ПРОТЕКАЕТ. ПО ТИПУ:

- А. гемолитической анемии
- Б. гиперхромной анемии
- В. апластической анемии
- Г. железодефицитной анемии
- Д. сидеробластной анемии

12. УВЕЛИЧЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ МСНС (БОЛЕЕ 390 Г/Л) УКАЗЫВАЕТ НА

- А. нарушение синтеза гемоглобина в эритроцитах
- Б. повышенное содержание гемоглобина в эритроцитах
- В. ошибку в работе анализатора
- Г. все перечисленное верно
- Д. все перечисленное не верно

13. АГРАНУЛОЦИТОЗ МОЖЕТ РАЗВИВАТЬСЯ ПРИ:

- А. инфекционных заболеваниях
- Б. аутоиммунных процессах
- В. лучевой болезни
- Г. алиментарно-токсической алейкии
- Д. все перечисленное верно

14. ДЛЯ ПОДСЧЕТА ТРОМБОЦИТОВ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН ЛЮБОЙ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ, КРОМЕ:

- А. в камере с применением фазово-контрастного устройства
- Б. в мазках крови
- В. в камере Горяева
- Г. на гематологическом анализаторе
- Д. тромбоэластограммы

15. ПРИ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ ИЗМЕНЯЕТСЯ МОРФОЛОГИЯ:

- А. нейтрофилов
- Б. лимфоцитов
- В. моноцитов
- Г. меняются все перечисленные клетки
- Д. клетки не меняются

Раздел «Исследования гемостаза»

1. СИСТЕМА ГЕМОСТАЗА ВКЛЮЧАЕТ:

- А. факторы фибринолиза
- Б. плазменные факторы
- В. антикоагулянты
- Г. тромбоциты
- Д. все перечисленное

2. ИНИЦИАТОРОМ НАЧАЛА СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ ЯВЛЯЕТСЯ:

- А. фактор I
- Б. фактор X
- В. фактор XII
- Г. прекалликреин
- Д. протромбин

3. ВИТАМИН «К» ВЛИЯЕТ НА СИНТЕЗ:

- А. протромбина
- Б. Фибриногена
- В. фактора III
- Г. фактора XII
- Д. прекалликреина

4. ВНЕШНИЙ МЕХАНИЗМ ГЕМОСТАЗА ВКЛЮЧАЕТ АКТИВАЦИЮ:

- А. фактора VII
- Б. фактора VIII
- В. фактора IX
- Г. фактора XII
- Д. высокомолекулярного кининогена

5. ТРОМБОЦИТАРНО-СОСУДИСТОМУ ГЕМОСТАЗУ ПРИНАДЛЕЖИТ ФУНКЦИЯ:

- А. протеолиза
- Б. адгезивно-агрегационная
- В. гидролиза
- Г. лизиса эуглобулинов
- Д. фибринолиза

6. ПРИ ГЕМОФИЛИИ ИМЕЕТСЯ ДЕФИЦИТ ФАКТОРОВ:

- А. плазмы
- Б. тромбоцитов
- В. лейкоцитов
- Г. эндотелия сосудов
- Д. фибринолиза

7. ПРОДУКТЫ ДЕГРАДАЦИИ ФИБРИНА ВЫЗЫВАЮТ:

- А. протеолиз
- Б. синтез фактора III
- В. блокаду образования фибрина
- Г. активацию фактора XII
- Д. активацию фибринолиза

8. ТРОМБИНООБРАЗОВАНИЮ ПРЕПЯТСТВУЮТ:

- А. ионы кальция
- Б. кининоген высокой молекулярной массы
- В. фактор Виллибранда
- Г. антикоагулянты
- Д. фибриноген

9. ПРОТРОМБИНООБРАЗОВАНИЕ ПО ВНУТРЕННЕМУ ПУТИ СЛЕДУЕТ КОНТРОЛИРОВАТЬ:

- А. агрегацией тромбоцитов
- Б. определением фибриногена
- В. активированным частичным тромбопластиновым временем
- Г. протромбиновым временем
- Д. временем кровотечения

10. ПРИЧИНОЙ ДВС-СИНДРОМА МОЖЕТ БЫТЬ СЛЕДУЮЩИЙ ЭКЗОГЕННЫЙ ФАКТОР:

- А. бактеремия, вирусемия
- Б. трансфузионные жидкости
- В. змеиные яды
- Г. сосудистые протезы
- Д. все перечисленное верно

11. ДЛЯ ПРЕДТРОМБОТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ХАРАКТЕРНО:

- А. повышение фибринолитической активности
- Б. повышение агрегации и адгезии тромбоцитов
- В. гипофибриногенемия
- Г. гипокоагуляция
- Д. тромбоцитопатия

12. ПРИЧИНАМИ СНИЖЕНИЯ АНТИТРОМБИНА III В ПЛАЗМЕ ЯВЛЯЮТСЯ:

- А. уменьшение синтетической активности печени с возрастом и при циррозе печени
- Б. потребление при ДВС-синдроме
- В. избыток введения гепарина
- Г. врожденная недостаточность синтеза
- Д. все перечисленное верно

13. ВНЕШНИЙ ПУТЬ ПРОТРОМБИНООБРАЗОВАНИЯ СЛЕДУЕТ КОНТРОЛИРОВАТЬ:

- А. тромбиновым временем
- Б. фактором XIII, толерантностью плазмы к гепарину
- Г. протромбиновым временем
- Д. антитромбином III

14. АКТИВНОСТЬ ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СЛЕДУЕТ КОНТРОЛИРОВАТЬ:

- А. антитромбином III
- Б. тромбиновым временем
- В. протромбиновым временем
- Г. лизисом эритроцитов
- Д. агрегацией тромбоцитов

15. ДЛЯ ПОРАЖЕНИЯ ГЕПАТОЦИТОВ НАИБОЛЕЕ ТИПИЧНО:

- А. повышение фибриногена
- Б. снижение активности факторов II, VII, IX, X
- В. снижение активности фактора VIII
- Г. повышение антитромбина III
- Д. тромбоцитопения

1.2.3. Банк ситуационных задач

Примеры типовых ситуационных задач

Раздел «Гематологические исследования»

1. Дайте лабораторное заключение по данному анализу, предположительный диагноз

Показатель	Значение	Нормальные значения
HBG	101 г/л	М -130-160 г/л Ж – 120-140 г/л
RBC	$3,14 \times 10^{12}/л$	М – $4,0-5,0 \times 10^{12}/л$ Ж – $3,9-4,70 \times 10^{12}/л$
Ht	26,7 %	М – 40-48% Ж – 36-42%
MCV	85,1 фл	80-100 фл
MCH	30,2 пг	27-31 пг
MCHC	370 г/л	30-38 г/дл
RDW	21,1 %	11,5-14,5%
Ret	11%	0,2-1,2%
WBC	5,9	$4,0-9,0 \times 10^9/л$
PLT	$165,0 \times 10^9/л$	$180,0-320,0 \times 10^9/л$
Микроскопическое исследование	<i>Микросфероциты</i>	

Лабораторное заключение: *анемия, нормобластическая, гиперхромная, гиперрегенераторная. Наследственная микросфероцитарная анемия*

2. Дайте лабораторное заключение по данному анализу, предположительный диагноз

Показатель	Значение	Нормальные значения
HBG	79 г/л	М-130-160 г/л Ж – 120-140 г/л
RBC	$1,97 \times 10^{12}/л$	М – $4,0-5,0 \times 10^{12}/л$ Ж – $3,9-4,70 \times 10^{12}/л$
Ht	24,3 %	М – 40-48% Ж – 36-42%
MCV	123,4 фл	80-100 фл
MCH	40,1 пг	27-31 пг
MCHC	325 г/л	30-38 г/дл
RDW	21,1 %	11,5-14,5%
Ret	53%	0,2-1,2%
WBC	6,8	$4,0-9,0 \times 10^9/л$
PLT	$303,0 \times 10^9/л$	$180,0-320,0 \times 10^9/л$
Биохимические исследования	Гемоглобинемия, гемоглинурия, гемосидеринурия	

Лабораторное заключение: *анемия, нормобластическая, гиперхромная, гиперрегенераторная. Гемолитическая анемия*

3. Дайте лабораторное заключение по данному анализу, предположительный диагноз

		Пол ___жен Возраст _54 года
Показатель	Значение	Нормальные значения
HbG	37 г/л	М -130-160 г/л Ж – 120-140 г/л
RBC	$1,5 \times 10^{12}/л$	М – $4,0-5,0 \times 10^{12}/л$ Ж – $3,9-4,70 \times 10^{12}/л$
Ht	11,5 %	М – 40-48% Ж – 36-42%
MCV	95 фл	80-100 фл
MCH	31 пг	27-31 пг
MCHC	322 г/л	30-38 г/дл
RDW	25,9 %	11,5-14,5%
Ret	0,9%	0,2-1,2%
WBC	3,0	$4,0-9,0 \times 10^9/л$
PLT	$36,0 \times 10^9/л$	$180,0-320,0 \times 10^9/л$

Лабораторное заключение: *анемия, нормобластическая, нормохромная, гипорегенераторная. Нейтропения. тромбоцитопения. Гипоапластическая анемия*

Раздел «Исследования гемостаза»

Коагулограмма №1.

Тесты коагулограммы	Нормальные значения	Варианты коагулограммы
Время свертывания крови по Ли-Уайту, мин	5 – 12	3
АВР, сек	65 – 95	60
АПТВ, сек	45 – 55	42
ПТИ, %	93 – 107	101
Фибриноген, г/л	2 – 4	6
Тромбиновое время, сек	28 – 32	27
Свободный гепарин, сек	5 – 7	4
Антитромбин III, %	75 – 125	76
Фибринолитическая активность, %	9 – 22	3
Лизис эуглобулиновых фракций, ч	2,5 – 4	> 4
Этаноловый тест	отр.	отр.
Протаминсульфатный тест	отр.	отр.
Фибриноген В	отр.	++
Ретракция кровяного сгустка, %	66 – 88	70
Длительность кровотечения по Duke, мин	2 – 4	3,5
Число тромбоцитов $\times 10^9/л$	175 – 325	300
Гематокрит, %	40 – 50	50

Заключение: Гиперкоагуляция, снижение фибринолитической активности крови, низкий уровень антикоагулянтов

Коагулограмма №2.

Тесты коагулограммы	Нормальные значения	Варианты коагулограммы
Время свертывания крови по Ли-Уайту, мин	5 – 12	21
АВР, сек	65 – 95	164
АПТВ, сек	45 – 55	86
ПТИ, %	93 – 107	91
Фибриноген, г/л	2 – 4	3,5
Тромбиновое время, сек	28 – 32	30
Свободный гепарин, сек	5 – 7	6
Антитромбин III, %	75 – 125	100
Фибринолитическая активность, %	9 – 22	11
Лизис эглобулиновых фракций, ч	2,5 – 4	3
Этаноловый тест	отр.	отр.
Протаминсульфатный тест	отр.	отр.
Фибриноген В	отр.	отр.
Ретракция кровяного сгустка, %	66 – 88	74
Длительность кровотечения по Duke, мин	2 – 4	5
Число тромбоцитов $\times 10^9/\text{л}$	175 – 325	250
Гематокрит, %	40 – 50	41

Заключение: гипокоагуляция, нарушение во внутреннем пути свертывания

Коагулограмма №3.

Тесты коагулограммы	Нормальные значения	Варианты коагулограммы
Время свертывания крови по Ли-Уайту, мин	5 – 12	30
АВР, сек	65 – 95	184
АПТВ, сек	45 – 55	88
ПТИ, %	93 – 107	67
Фибриноген, г/л	2 – 4	0,9
Тромбиновое время, сек	28 – 32	79
Свободный гепарин, сек	5 – 7	10
Антитромбин III, %	75 – 125	60
Фибринолитическая активность, %	9 – 22	не определяется рыхлый сгусток
Лизис эглобулиновых фракций, ч	2,5 – 4	1,5
Этаноловый тест	отр.	20' +++
Протаминсульфатный тест	отр.	++
Фибриноген В	отр.	+++
Ретракция кровяного сгустка, %	66 – 88	-
Длительность кровотечения по Duke, мин	2 – 4	8
Число тромбоцитов $\times 10^9/\text{л}$	175 – 325	100
Гематокрит, %	40 – 50	28

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля

Основная литература

Перечень и реквизиты литературы	Электронная библиотечная система		Количество обучающихся	Количество печатных экземпляров	ККО
	Внутренняя	Внешняя			
Основная					
Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] / Кишкун Алексей Алексеевич. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010		Консультант студента	10	1	1
Руководство по лабораторным методам диагностики [Текст] : руководство / А.А. Кишкун. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 800 с.			10	12	1,2

○ *Дополнительная литература*

Перечень и реквизиты литературы	Электронная библиотечная система		Количество обучающихся	Количество печатных экземпляров	ККО
	Внутренняя	Внешняя			
Основная					
Методы клинических лабораторных исследований : учебник/ под ред. В. С. Камышникова. -6-е изд., перераб.. -М.: МЕДпресс-информ, 2013. -736 с.: ил. Монография			10	15	1,5

○ *Периодические издания*

Перечень и реквизиты литературы	Электронная библиотечная система		Количество обучающихся	Количество печатных экземпляров	ККО
	Внутренняя	Внешняя			
Основная					

Интернет-ресурсы

Электронный адрес	Наименование сайта
www.clinlab.info, www.labdi.ru, www.analytica.ru, www.coagulometers.ru, kafedra.ru, labdi.jimdo.com	labdiagnostic.ru, www.unimedao.ru, www.hemostas.ru, www.clinlab- Сайты для врачей по аспектам клинической лабораторной диагностики

6. Учебно-наглядные пособия по модулю

№	Наименование	Количество
1	Стенды	
	1. 2...	
2	Таблицы	
	1. Схема свертывания крови 2. Интерпретация результатов скрининговых тестов	
3	Мультимедийные презентации к разделам	
	1. Основы гематологии 2. Анемии 3. Гемолитические анемии 4. Реактивные изменения белой крови 5. Острые лейкозы 6. Хронические лейкозы 7. Миелодиспластический синдром 8. Методы исследования системы гемостаза	
4	Микропрепараты	250
5	Комплекты микрофотографий к разделам 1. Гематологические исследования	2000

7. Материально-техническое обеспечение модуля**7.1 Перечень технических и электронных средств обучения и контроля обучающихся**

№	Наименование технических средств обучения	Количество на кафедре
1.	Учебная комната, оснащенная мультимедийным оборудованием.	
2.	Микроскоп «Мотик» с видеокамерой, лабораторный комплекс анализа биомедицинских изображений SIAMS-600	1 1
3.	Микроскопы	15

4.	Камеры Горяева	10
5.	Коагулометр «Солар» с блоком пробоподготовки	2
6.	Центрифуга лабораторная	1

7.2 Перечень учебных комнат и лабораторий

№ п/п	Название лаборатории	Место расположения	Площадь	Кол-во посадочных мест
1.	Учебная комната №1	Мискинова 46а	14,3	12
2.	Учебная комната №2	Мискинова 46а	17,1	12
3.	Лаборатория	Мискинова 46а	14	-
4.	Учебная комната №3	Спартакoвская 43	56	20

Перечень клинических помещений

№ п/п	Перечень помещений	Место расположения	Количество	Количество коек	Перечень основного оборудования
1.	Клинико-диагностическая лаборатория ОДГКБ	Мискинова 46а	1		Оборудована согласно стандарту оборудования
1.	Клинико-диагностическая лаборатория клиники ОрГМУ	Спартакoвская 43	1		Оборудована согласно стандарту оборудования

8. Методические указания

Для успешного освоения модуля обучающемуся необходимо активно слушать лекционные занятия, готовиться к семинарским занятиям и осуществлять самостоятельную работу.

Аудиторная работа определяется в соответствии с учебным планом и регулируется расписанием. Программа самостоятельной работы обучающихся предусматривает выполнение заданий для самостоятельной работы. Бюджет времени по отдельному виду самостоятельной работы определяются преподавателем. Результатом работы преподавателя по нормированию самостоятельной работы является распределение выделенного аудиторного и внеаудиторного бюджета времени по сформулированным темам программы самостоятельной работы.

В рамках самостоятельной работы обучающихся необходимо:

1. Чтение основной и дополнительной литературы. Самостоятельное изучение материала по литературным источникам
2. Работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы
3. Поиск необходимой информации в сети Интернет
4. Конспектирование и реферирование источников
5. Составление обзора публикаций по теме
6. Составление дифференциально-диагностических алгоритмов и таблиц
7. Составление библиографической картотеки

Практическое занятие 1

Тема Железодефицитные анемии – дифдиагностика

Цель Закрепление и углубление знаний о функционировании и методах исследования системы крови, основных нарушениях и их лабораторной диагностике

Рекомендуемый план самоподготовки

Этап	Содержание	Цель	Время
Работа с монографиями, периодической литературой, приказами, методическими указаниями, учебником	Изучить и повторить особенности функционирования системы крови, методы исследования крови и их клинико-диагностическое значение. Основные нарушения обмена железа в организме и их клинико-лабораторная характеристика.	Углубить знания, усвоить новые теоретические аспекты данной проблемы Иметь представления о современных методах исследования системы крови и их клинико-диагностическом значении. Знать основные нарушения обмена железа и их клинико-лабораторную характеристику. Уметь правильно составить план лабораторного обследования пациентов.	120 мин
Практическая часть	Курсант работает с ситуационными задачами, результатами лабораторных исследований	Приобрести навыки использовать приобретенные теоретические знания для выявления и дифференциальной диагностики нарушений обмена железа	60 мин

Практическое занятие 2

<u>Тема</u>	Мегалобластные анемии, апластические анемии, гемолитические анемии
<u>Цель</u>	Закрепление и углубление знаний о функционировании и методах исследования системы крови, основных нарушениях и их лабораторной диагностике

Рекомендуемый план самоподготовки

Этап	Содержание	Цель	Время
Работа с монографиями, периодической литературой, приказами, методическими указаниями, учебником	Изучить и повторить особенности функционирования системы крови, методы исследования крови и их клинико-диагностическое значение. Основные виды мегалобластных анемий, апластических анемий, гемолитических анемий и их клинико-лабораторная характеристика.	Углубить знания, усвоить новые теоретические аспекты данной проблемы Иметь представления о современных методах исследования системы крови и их клинико-диагностическом значении. Знать основные нарушения при мегалобластных анемиях, апластических анемиях, гемолитических анемиях и их клинико-лабораторную характеристику. Уметь правильно составить план лабораторного обследования пациентов.	120 мин
Практическая часть	Курсант работает с ситуационными задачами, результатами лабораторных исследований	Приобрести навыки использовать приобретенные теоретические знания для выявления и дифференциальной диагностики анемий.	60 мин

Практическое занятие 3

<u>Тема</u>	Реактивные изменения белой крови, агранулоцитозы. Изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях
<u>Цель</u>	Закрепление и углубление знаний о функционировании и методах исследования системы крови, основных нарушениях и их лабораторной диагностике

Рекомендуемый план самоподготовки

Этап	Содержание	Цель	Время
Работа с монографиями, периодической литературой, приказами,	Изучить и повторить особенности функционирования системы крови, методы исследования крови и их	Углубить знания, усвоить новые теоретические аспекты данной проблемы Иметь представления о современных методах	120 мин

методическими указаниями, учебником	клинико-диагностическое значение. Основные виды реактивных изменений белой крови, Понятие об агранулоцитозах. Изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях и их клинико-лабораторная характеристика.	исследования системы крови и их клинико-диагностическом значении. Знать основные нарушения при различных патологических состояниях и их клинико-лабораторную характеристику. Уметь правильно составить план лабораторного обследования пациентов.	
Практическая часть	Курсант работает с ситуационными задачами, результатами лабораторных исследований	Приобрести навыки использовать приобретенные теоретические знания для исследования реактивных изменений белой крови, агранулоцитозов. Исследовать изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях.	60 мин

Практическое занятие 4

Тема Острые лейкозы, хронические лейкозы

Цель Закрепление и углубление знаний о функционировании и методах исследования системы крови, острых и хронических лейкозах и их лабораторной диагностике

Рекомендуемый план самоподготовки

Этап	Содержание	Цель	Время
Работа с монографиями, периодической литературой, приказами, методическими указаниями, учебником	Изучить и повторить особенности функционирования системы крови, методы исследования крови при острых и хронических лейкозах и их клинико-диагностическое значение.. Изменения крови и костного мозга при острых и хронических лейкозах и их клинико-лабораторная характеристика.	Углубить знания, усвоить новые теоретические аспекты данной проблемы Иметь представления о современных методах исследования системы крови при острых и хронических лейкозах и их клинико-диагностическом значении. Знать основные изменения крови острых и хронических лейкозах и их клинико-лабораторную характеристику. Уметь правильно составить план лабораторного обследования пациентов.	120 мин
Практическая часть	Курсант работает с ситуационными задачами, результатами лабораторных исследований	Приобрести навыки использовать приобретенные теоретические знания для исследования острых и хронических лейкозов.	60 мин

		Исследовать изменения крови и костного мозга при острых и хронических лейкозах.	
--	--	---	--

Практическое занятие 5

Тема Миелодиспластический синдром

Цель Закрепление и углубление знаний о функционировании и методах исследования системы крови при миелодиспластическом синдроме

Рекомендуемый план самоподготовки

Этап	Содержание	Цель	Время
Работа с монографиями, периодической литературой, приказами, методическими указаниями, учебником	Изучить и повторить особенности функционирования системы крови, методы исследования крови при миелодиспластическом синдроме и их клинико-диагностическое значение.. Изменения крови и костного мозга при миелодиспластическом синдроме и их клинико-лабораторная характеристика.	Углубить знания, усвоить новые теоретические аспекты данной проблемы Иметь представления о современных методах исследования системы крови при миелодиспластическом синдроме и их клинико-диагностическом значении. Знать основные изменения крови при миелодиспластическом синдроме и их клинико-лабораторную характеристику. Уметь правильно составить план лабораторного обследования пациентов.	120 мин
Практическая часть	Курсант работает с ситуационными задачами, результатами лабораторных исследований	Приобрести навыки использовать приобретенные теоретические знания для выявления и исследования миелодиспластического синдрома. Исследовать изменения крови и костного мозга при миелодиспластическом синдроме	60 мин

Практическое занятие 6

Тема Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика

Цель Закрепление и углубление знаний о функционировании и методах исследования системы гемостаза, основных нарушениях гемостаза и их лабораторной диагностике

Рекомендуемый план самоподготовки

Этап	Содержание	Цель	Время
------	------------	------	-------

Работа с монографиями, периодической литературой, приказами, методическими указаниями, учебником	Изучить и повторить особенности функционирования системы гемостаза, скрининговые и дополнительные методы исследования системы гемостаза и их клинико-диагностическое значение, основные нарушения гемостаза и их клинико-лабораторную характеристику, лабораторный контроль при проведении антикоагулянтной терапии.	Углубить знания, усвоить новые теоретические аспекты данной проблемы Иметь представления о современных методах исследования системы гемостаза и их клинико-диагностическом значении. Знать основные нарушения гемостаза и их клинико-лабораторную характеристику. Уметь правильно составить план лабораторного обследования пациентов с различными нарушениями системы гемостаза.	120 мин
Практическая часть	Курсант работает с ситуационными задачами, результатами лабораторных исследований	Приобрести навыки использовать приобретенные теоретические знания для выявления и дифференциальной диагностики нарушений системы гемостаза	60 мин

Программа составлена в соответствии с требованиями СТО СМК 13-7.3-220-2011 «Проектирование и разработка программ дополнительного образования» от 22.02.2011г.

6 Лист регистрации изменений и переутверждений

№ п/п	№ изм. стр.	Содержание изменений / переутверждений	Утверждение на заседании кафедры (протокол № ___ от ___) протокол № ___ от ___	Подпись лица, внесшего изменения / переутверждение