

Министерство здравоохранения Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
«ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»
(КГБОУ ДПО ИПКЗС)



Н.В. Кирпичникова

"17" декабря 2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ МОДУЛЯ**

**ИЗБРАННЫЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ**

Специальность основная – «Лабораторная диагностика»

Трудоемкость – 36 в акад. час. (0,25 мес.)

Форма обучения- очная

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
средних медицинских работников и фармацевтов

Кафедра клинической лабораторной диагностики, аллергологии и иммунологии

г. Хабаровск
2020

Составители :

Н.М.Климкович - ассистент, заведующая лабораторией кафедры клинической лабораторной диагностики, аллергологии и иммунологии

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики, аллергологии и иммунологии

« 02 » 12 2020 г., протокол № 9

Зав. кафедрой

(подпись)

М.М.Васильева

Рекомендовано к утверждению рецензентами:

1. Ковальский Юрий Григорьевич – заведующий кафедрой медицинской биохимии и КЛД ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России, д.м.н, профессор
2. Сай Ирина Александровна – заведующая иммунологическим отделением КГБУЗ ККБ №1 им профессора С.И. Сергеева Министерства здравоохранения Хабаровского края

СОГЛАСОВАНО

Декан ФПК и ППВиП

(подпись)

Н.В. Новикова

« 14 » 12 2020 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом Института повышения квалификации специалистов здравоохранения « 17 » 12 2020 г., протокол № 8

Председатель ПС

проректор управления по учебной работе

(подпись)

Н.В. Кирпичникова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа разработана на основании профессионального стандарта; требований, указанных в квалификационных справочниках по лабораторной диагностике, и проводится с учетом уровня полученного ранее образования согласно ФГОС среднего профессионального образования по специальности «Лабораторная диагностика» к результатам освоения образовательных программ.

Содержание программы соответствует требованиям следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан РФ».
3. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
4. Профессиональный стандарт «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием», утвержденный приказом от 31.07.2020 № 473 н
5. Приказ Минздрава от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».
6. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн.
7. Письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1015/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ».
8. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1030/06 «Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов».
9. Письмо Минобрнауки России от 30.03.2015 № АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей».
10. ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2014 г. N 970 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 27.11.2014 N 1522, от 09.04.2015 N 391, от 24.07.2015 N 754)

Программа по вопросу проведения исследований клеток крови составлена с учетом потребностей специалистов среднего лабораторного звена, участвующих в проведении обще - клинического анализа периферической крови, как ручным методом, так и с использованием гематологических анализаторов.

Знания морфологии клеток периферической крови, технологий их подсчета унифицированными ручными и автоматическими (с помощью гематологических анализаторов) методами, квалифицированной интерпретации полученных результатов исследования общеклинического анализа крови являются важными составляющими в получении максимально-достоверных результатов при проведении лабораторного скрининга периферической крови, как одного из самых распространенных и необходимых лабораторных исследований населения при обращении за медицинской помощью.

Программа составлена с учетом приоритетных направлений проведения качественных (морфологических) и количественных исследований клеток периферической крови унифицированными «ручными» и автоматическими (с помощью гематологических анализаторов) методами.

Знания особенностей морфологии клеток периферической крови, технологий, необходимых для проведения общеклинического анализа, является важной составляющей для своевременной лабораторной диагностики многих заболеваний.

1.1. Цель реализации программы - совершенствование компетенций, необходимых для проведения общеклинического анализа крови, в рамках имеющейся квалификации.

Категория обучающихся: медицинский лабораторный техник (фельдшер-лаборант)

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом -5,6

Форма обучения – очная.

Трудоемкость обучения: 36 акад.час.(0,25 мес)/ 36,0 ЗЕТ(1 акад.час=1ЗЕТ)

Итоговая аттестация – зачет в форме тестирования.

Срок освоения программы обеспечивает возможность достижения цели и задачам программы, а также выбранным компетенциям, заявленным в программе.

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения

Профессиональные компетенции, включающие в себя способность/готовность в диагностической деятельности

ПК1 –к применению унифицированного (метод световой микроскопии) и приборных методов для выполнения общего клинического анализа периферической крови (ОАК)

ПК 2_– к участию в деятельности, связанной с проведением контроля качества при выполнении ОАК

Перечень знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности

После освоения программы специалист среднего лабораторного звена, выполняющий общеклинический анализ крови должен знать.

- *правила этики медицинского работника;*
- *законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством лабораторных исследований при проведении ОАК;*
- *диагностическую информативность ОАК;*
- *требования к преаналитическому этапу при выполнении ОАК;*
- *принципы работы и правила эксплуатации основных типов гематологических анализаторов при выполнении ОАК;*
- *технологии метода световой микроскопии;*
- *морфологию клеток гранулоцитарного ростка крови;*
- *морфологию клеток «агранулоцитов» (лимфоцитов, моноцитов);*
- *морфологию клеток эритроцитарного ростка крови ;*
- *морфологию клеток тромбоцитарного ростка крови;*

- технологию подсчета лейкоцитарной формулы унифицированным «ручным» методом;
- технологию приготовления и окраски мазка периферической крови для морфологической идентификации клеток методом световой микроскопии ;
- технологию исследования мазка периферической крови на гематологическом анализаторе;

должен уметь:

- работать на лабораторном оборудовании, используемом для проведения общеклинического анализа крови;
- участвовать в проведении внутрилабораторного и внешнелабораторного контроля качества при выполнении ОАК;

должен владеть:

- технологией подсчета лейкоцитарной формулы методом световой микроскопии ;
- технологией определения СОЭ ;
- технологией определения гемоглобина;
- технологией количественного подсчета клеток крови, гемоглобина, эритроцитарных индексов на гематологическом анализаторе.

1.3 Соответствие компетенций по специальности трудовым функциям профессионального стандарта «Специалист в области лабораторной диагностики со средним медицинским образованием»

Наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции	Код и наименование компетенции
Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований второй категории сложности	В/ 01. 6. Выполнение клинических лабораторных исследований второй категории сложности	ПК-1, ПК-2, ПК3
	В/02.6 Первичная интерпретация результатов лабораторных исследований	ПК-4, ПК-5

1.4. Профессиональные компетенции, совершенствуемые в результате освоения ДПП

Виды трудовой функции	Профессиональные компетенции	Трудовые действия (практический опыт)	Необходимые умения	Необходимые знания
В/1.6. Выполнение клинических лабораторных исследований второй категории сложности	ПК-1; ПК-2; ПК-3	Подготовка рабочего места, рабочих растворов красителей для окрашивания препаратов крови, настройка микроскопов для микроскопических исследований препаратов крови	Приготовление рабочих растворов для окрашивания препаратов крови; Осуществление фиксации препаратов крови ; Подготовка камер Горяева для подсчета клеток крови Осуществление первичной обработки проб крови для проведения гематологических исследований Осуществлять подсчет лейкоцитов крови в камере Горяева Работать на лабораторном оборудовании при выполнении ОАК Участвовать в проведении ВЛК качества и внешнего лабораторного контроля качества (ФСВОК) при выполнении ОАК Определять показатели СОЭ Определять показатели гемоглобина по унифицированным технологиям(в т ч приборными методами) Владеть технологией количественного подсчета клеток крови приборными методами	Принципы метода световой микроскопии Основные структурные элементы клеток человека Морфологию клеток гранулоцитарного ростка крови Морфологию клеток эритроцитарного ростка крови Морфологию клеток тромбоцитарного ростка крови Технологии подсчета лейкоцитарной формулы унифицированными методами Технологии приготовления и окраски мазков периферической крови Технологии исследования мазка периферической крови приборными методами Нормативной документации при выполнении ОАК «ручными» и приборными методами.

В/02.6. Первичная интерпретация результатов лабораторных исследований	ПК-4; ПК-5	Проведение первичной интерпретации общего клинического анализа крови(ОАК) Направление результатов лабораторных исследований, требующих дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключений специалистам высшего лабораторного звена	Проводить анализ ОАК по результатам полученных лабораторных исследований Выделять результаты ОАК, требующие дальнейшей оценки, интерпретации и формулирования заключения специалистами высшего лабораторного звена Организовать хранение и утилизацию биологических проб крови при выполнении и после выполнения ОАК	Знания референтных интервалов относительных и абсолютных количественных показателей клеток крови, показателей гемоглобина и СОЭ Правила хранения и утилизации биологических проб Правила хранения (архивирования) мазков крови с патологическими изменениями.
---	------------	--	---	--

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: совершенствование, необходимых для выполнения общеклинического анализа крови унифицированным «ручным» и приборными методами (на гематологических анализаторах) в рамках имеющейся квалификации

Категория обучающихся: медицинский лабораторный техник(фельдшер-лаборант)

Форма обучения: очная

К о д	Наименование разделов дисциплин и тем	Общая трудо- емкость (в час.)	Аудиторные за- нятия, час				Стажиров- ка/час	Форма контроля
			Всего	Лекции	О С К ¹	ПЗ, СЗ, ЛЗ ²		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Строение клетки, гемопоэз. Современное представление о кроветворении.	2	2	2				Текущий контроль
2	Морфология клеток белого ростка крови. Международные рекомендации по описанию клеток белого ростка периферической крови	9	9	3		3	3	Практические навыки
3	Морфология клеток тромбоцитарного ростка крови. Методы лабораторной диагностики реактивных тромбоцитозов, тромбоцитарных микроангиопатий.	6	6	3		3		Практические навыки
4	Морфология клеток красного ростка крови. Методы лабораторной диагностики анемий, реактивных эритроцитозов.	6	6	3		3		Практические навыки
5	Методы исследования периферической крови на гематологических анализаторах	6	6	3		3		Практические навыки
6	Современные лабораторные алгоритмы диагностики лейкозов	6	6	3			3	Практические навыки
7	Итоговая аттестация-зачет	1	1			1		Тестирование
	Итого	36	36	17		13	6	

3.КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия проводятся в течение недели шесть дней по 6 академических часов

4. КОНТАКТНАЯ РАБОТА

¹ ОСК - обучающий симуляционный курс

² ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛЗ – лабораторные занятия

Код	Наименование разделов, тем	Содержание темы	А ³ и И ⁴ методы обучения
1	2	3	4
Лекции			
1	Строение клетки, гемопоэз. Современное представление о кроветворении.	Строение клетки: морфологическая и функциональная характеристика структурных элементов ядра и цитоплазмы. Механизм деления и естественной гибели клеток(апоптоза), Характеристика морфологических маркеров. Клетки гемопоэза: морфологическая и функциональная характеристика. Схема кроветворения. Морфологическая характеристика 4-го класса(отдела) клеток гемопоэза (бластов).	А
2	Морфология клеток белого ростка крови. Международные рекомендации по описанию клеток белого ростка периферической крови	Морфологическая и функциональная характеристика гранулоцитов в порядке их созревания (пролиферирующий и непролиферирующий пулы). Лабораторные стандарты морфологической дифференцировки гранулоцитов и агранулоцитов. Международные рекомендации описания нейтрофилов: гипогранулярность, гипергрануляция (токсогенная зернистость), врожденная (аномалия Пельгера-Хьюэта) и приобретенная (пельгеризация) гипосегментация ядер, вакуолизация цитоплазмы. Морфологическая характеристика включений в клетках гранулоцитарного ряда (палочки Ауэра, тельца Деле). Международные стандарты описания клеток лимфоцитарного ряда в онкогематологии(клетки Сезари, лимфоциты с расщепленными ядрами, «волосатые клетки», «вилезные клетки» и др)	А
3	Морфология клеток тромбоцитарного ростка крови. Методы лабораторной диагностики реактивных тромбоцитозов, тромботических микроангиопатий(ТМА).	Морфологическая характеристика клеток тромбоцитарного ростка крови, этапы тромбоцитопоэза. Морфологическая характеристика тромбоцитов: зрелые, юные, дегенеративные формы. Причины реактивных тромбоцитозов, морфологическая характеристика «реактивных» тромбоцитов, дифференциальная лабораторная диагностика клональных и реактивных тромбоцитозов. Классификация и патогенез тромботических микроангиопатий(ТМА), морфологические и биохимические маркеры ТМА.	А

³ активных

⁴ интерактивных

4	Морфология клеток красного ростка крови. Методы лабораторной диагностики анемий, реактивных эритроцитозов.	Морфологическая характеристика клеток эритроцитарного ростка крови(пролиферирующего и непролиферирующего пулов). Морфологическая и функциональная характеристика зрелого эритроцита. Международные рекомендации описания морфологии эритроцитов: анизоцитов, пойкилоцитов, (телец Жолли, базофильной пунктуации и др). Патогенетическая классификация анемий. Морфологические и биохимические лабораторные маркеры в диагностике железодефицитных, макроцитарных, апластических, гемолитических анемий. Анемии при хронических заболеваниях(лабораторные маркеры, дифференциальная диагностика). Этиология и патогенез реактивных эритроцитозов; дифференциальная лабораторная диагностика клональных и реактивных эритроцитозов.	А
5	Методы исследования периферической крови на гематологических анализаторах	Классификация (3-Diff, 5-Diff) и принцип детекции клеток крови на гематологических анализаторах. Особенности преаналитического этапа при исследовании крови в гематологических анализаторах(ГА). Аббревиатура определяемых маркеров(параметров) клеток периферической крови в ГА; причины ошибочного завышения (занижения) показателей клеток крови. Характеристика сигналов «тревоги» при выполнении общеклинического анализа крови на ГА. Контроль качества работы на ГА, стандарты калибровки.	А
6	Современные лабораторные алгоритмы диагностики лейкозов	Патогенетическая классификация острых и хронических лейкозов. Метод световой микроскопии в лабораторном скрининге клональных заболеваний крови. Подтверждающие (арбитражные) тесты лабораторной диагностики лейкозов: метод проточной цитометрии(принцип работы проточных цитометров(ПЦ), иммунологические маркеры миелоидных, лимфобластных(Т,В-клеточных) лейкозов. Моноклональные гаммапатии(МГ): методы лабораторной диагностики, морфологические, иммунохимические, цитохимические маркеры. Принцип иммунохимического метода определения и характеристика наиболее информативных иммунохимических маркеров МГ. Сравнительная характеристика чувствительности и специфичности морфологических, иммунохимических, молекулярно-биологических лабораторных тестов в лабораторной диагностике лейкозов.	А

Практические занятия			
2	Морфология клеток белого ростка крови. Международные рекомендации по описанию клеток белого ростка периферической крови	Технология приготовления препаратов крови для световой микроскопии. Методы окраски препаратов крови. Морфологические признаки бластов. Морфология молодых пролиферирующих, созревающих и зрелых клеток гранулоцитарного ряда методом световой микроскопии окрашенных препаратов крови (миелоцитов, метамиелоцитов, палочкоядерных, сегментоядерных); морфологические признаки эозинофилов и базофилов. Морфология агранулоцитов (моноцитов, лимфоцитов).	А
3	Морфология клеток тромбоцитарного ростка крови. Методы лабораторной диагностики реактивных тромбоцитов, тромботических микроангиопатий(ТМА)	Технология «ручного» унифицированного определения количества тромбоцитов в периферической крови. Морфологические признаки тромбоцита, тромбоцитограмма (зрелые, юные, дегенеративные формы). Автоматические методы определения количества тромбоцитов в периферической крови, причины ложной тромбоцитопении, тромбоцитоза. Дифференциальная лабораторная диагностика реактивных тромбоцитов. Лабораторные маркеры ТМА (морфологические, биохимические). Методика определения количества шизоцитов в периферической крови.	А
4	Морфология клеток красного ростка крови. Методы лабораторной диагностики анемий, реактивных эритроцитов.	Унифицированные «ручные» методы подсчета количества эритроцитов, гемоглобина, гематокрита, цветного показателя в периферической крови. Автоматические методы определения эритроцитов, гемоглобина, гематокрита; причины ошибок. Характеристика эритроцитарных индексов; диагностическое значение эритроцитарных индексов. Морфологические маркеры эритроцитов при железо-дефицитных анемиях. Технология оценки степеней анизоцитоза, пойкилоцитоза, гипохромии, полихроматофилии, согласно Международным рекомендациям (ICSH). Морфологические признаки пойкилоцитов: стоматоцитов, мишеневидных клеток, акантоцитов, шизоцитов, овалоцитов и др. Морфология эритроцитов при микроцитарных, макроцитарных и нормоцитарных анемиях. Дифференциальная лабораторная диагностика гипоксических эритроцитозов.	А
5	Методы исследования периферической крови на гематологических анализаторах	Принципы настройки (калибровки) гематологических анализаторов. Контроль качества работы гематологического анализатора. Технология подсчета лейкоцитарной формулы на 3-Diff, 5-Diff анализаторах, интерпретация сигналов «тревоги». Технология определения эритроцитарных показателей (RBC, Ht, Hb, эритроцитарных индексов) на гематологических ана-	А

		лизаторах; интерпретация сигналов «тревоги».	
6	Современные лабораторные алгоритмы диагностики лейкозов	Лабораторный скрининг острых лейкозов методом световой микроскопии. ФАБ-классификация острых миелоидных и лимфобластных лейкозов. Морфологические маркеры М1, М2, М3, М4, М5, М6 и др; Л1, Л2, Л3 форм острых лейкозов. Миелопролиферативные и лимфопролиферативные заболевания крови: морфологические признаки бластов, характер гемограмм, бластного криза. Лабораторные критерии клинико-лабораторной ремиссии лейкоза. Иммунологические маркеры острых и хронических форм лейкозов (методы проточной цитометрии, молекулярно-биологические).	А

Стажировка-6 часов

	Задачи	Виды деятельности	Контроль сформированных навыков и умений
	Описание	Изучение передового опыта, в том числе зарубежного, закрепление практических навыков по заполнению медицинской документации, совершенствование имеющихся профессиональных знаний и умений по проведению общего клинического анализа периферической крови (ОАК) Описание стажировки: -изучение современных рекомендаций по проведению ОАК; -совершенствование навыков и манипуляций; -разбор возможных ошибок при проведении исследования; -освоение технологии квалифицированной интерпретации результатов ОАК	В процессе стажировки фельдшер лаборант совершенствует трудовые действия по гематологическим методам диагностики на основе современных нормативных документов и методических рекомендаций; научится интерпретировать гематологические исследования (первичная интерпретация).
	Клиническая база	КГБОУ ДПО ИПКСЗ кафедра клинической лабораторной диагностики, аллергологии и иммунологии, лаборатория Министерства здравоохранения Хабаровского края	
	Руководитель	Ассистент кафедры Климкович Н.М	

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Критерии и шкалы оценивания

Оценка качества освоения программы проводится в отношении соответствия результатов освоения заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Текущий контроль знаний предусматривает контрольные вопросы, оценивающие теоретическую подготовку, выполнение заданий, выявляющих практическую подготовку.

Текущий контроль проводится по итогам освоения каждой темы учебного плана и осуществляется на практических занятиях по активности в обсуждениях и выполнению практических работ.

Оценка практических навыков проводится на клинической базе лаборатории кафедры клинической лабораторной диагностики КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста. Оценка результатов практических навыков проводится по шкале:

зачтено /не зачтено.

Итоговая аттестация проводится в форме заключительного тестирования, позволяющего оценить знания, умения, практический опыт и освоенные компетенции.

Процедура выполнения и проверки теста

Тест выполняется в компьютерной форме в сети Интернет с использованием программной оболочки. Для проведения теста выделена аудитория, оснащенная персональными компьютерами с доступом в сеть Интернет. Время выполнения теста 60 минут. Проверка выполнения теста в целом производится автоматически. Общий тестовый балл сообщается сразу после окончания тестирования.

Тестирование оценивается по четырех бальной системе:

90-100% - отлично,

80-89% - хорошо,

70-79% -удовлетворительно,

меньше 70% - неудовлетворительно.

6. Перечень практических навыков к итоговой аттестации

№	Практические навыки	Уровень усвоения		
		1	2	3
1	Приготовление препарата крови для гематологического исследования			+
2	Окраска препарата крови для гематологического исследования			+
3	Подсчет лейкоцитарной формулы крови методом световой микроскопии «ручным» унифицированным методом			+
4	Подсчет количества лейкоцитов в периферической крови в камере Горяева			+
5	Определение СОЭ по методу Панченкова (Вестергрену)			+
6	Определение цветного показателя по унифицированной технологии		+	
7	Определение показателя гемоглобина приборным методом			+
8	Подсчет количества эритроцитов в камере Горяева			+
9	Подсчет тромбоцитов(+ определение морфологии) методом Фонио		+	
10	Определение количества шизоцитов методом световой микроскопии			+
11	Определение количества лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов на гематологическом анализаторе			+
12	Определение показателей гематокрита и тромбокрита периферической крови на гематологическом анализаторе			+

13	Определение показателей гемоглобина и эритроцитарных индексов периферической крови на гематологическом анализаторе			+
14	Подсчет количества ретикулоцитов в периферической крови «ручным» унифицированным методом		+	
15	Подсчет абсолютного количества клеток крови по формуле			+

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Основная литература

1. Кассирский И.А., Алексеев Г.А. Клиническая гематология. 4-е изд., перераб. И доп. М.: Медицина. 1970. С. 609.
2. Абрамов М.Г. Гематологический атлас. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина. 1985. 344 с.
3. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 т. Т. I / под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2012. С. 521
4. Гематология: руководство для врачей / Под ред. Н. Н. Мамаева, С. И. Рябова. СПб.: СпецЛит. 2008. 543 с.
5. Луговская С.А., Морозова В.Т., Почтарь М.Е., Долгов В.В. Лабораторная гематология. М.-Тверь. 2006. С. 206-209.

7.2. Дополнительная литература

6. Иванец Т.Ю., Виноградова М.А. Параметры клинического анализа крови в динамике беременности. От интерпретации результатов исследования до принятия клинических решений // Лаборатория. 2017. №2. С. 24.
7. Мошкин А.В., Долгов В.В. Обеспечение качества в клинической лабораторной диагностике: Руководство для специалистов клинической лабораторной диагностики. М.: Медиздат, 2004. - 191 с.
8. Обеспечение качества лабораторных исследований: Справочное пособие / Под ред. Проф. В.В. Меньшикова. М., 2003.
9. Патофизиология в рисунках, таблицах, схемах / В.А. Фролов, Г.А. Дроздова, Д.П. Билибин. М.: Медицинское информационное агентство, 2003.

7.3. Законодательные и инструктивные методические документы

1. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ
2. Федеральный закон Российской Федерации от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
3. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» (в ред. Федеральных законов от 27 июля 2010 г. № 227-ФЗ)
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2008 г. N4 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил "Безопасность работы с микроорганизмами III – IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней. СП 1.3.2322-08"»
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18 мая 2010 г. N 58 "Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность"

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.02.2016 №14 « О мерах по недопущению распространения на территории Российской Федерации лихорадки Зика»
7. Приказ Роспотребнадзора от 20.07.2007 №225 « О совершенствовании организации работы специализированных противоэпидемических бригад, сформированных на базе ФГУЗ «Научно-исследовательский противочумный институт»
8. Санитарно-эпидемиологические правила. СП 3.4.2318-08 «Санитарная охрана территории Российской Федерации»
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22 января 1999 г. N 2 «Об утверждении СанПиН 2.1.7.728–99 "Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно–профилактических учреждений"
10. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.05.2012 «О мероприятиях направленных на ликвидацию острого гепатита «В» в Российской Федерации»
11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 11.03.2013 №9 О мероприятиях, направленных на стабилизацию заболеваемости парентеральными вирусными гепатитами в РФ»
12. Приказ МЗ СССР № 254 (приложение №3) от 03.09.91 «Требования по организации контроля за дезинфекцией и стерилизацией в ЛПУ»
13. СанПиН 2.1.3.2630–10 "Санитарно–эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность"
14. Санитарно–эпидемиологические правила СП 1.3.2322–08 «Безопасность работы с микроорганизмами III – IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней»
15. Методические указания. МУ 3.4.2552-09 «Организация и проведение первичных противоэпидемических мероприятий в случаях выявления больного, подозрительного на заболевание инфекционными болезнями, вызывающими чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения»

7.4. Информационно-электронные ресурсы.

1. Инфекционные болезни: национальное руководство [Электронный ресурс]. [http://beta.rosmedib.ru / book/ISBN9785970415832.html/](http://beta.rosmedib.ru/book/ISBN9785970415832.html/) Под ред.Н.Д. Ющука, Ю.Я Венгерова , 2010.
2. Всемирная организация здравоохранения (Электронный ресурс).Руководство по профилактике,оказанию медицинской помощи и лечению лиц с хроническим гепатитом В. who.int hepatitis/publicftions/hepatitis-b-guidelines\#(дата обращения 02.06.2017)
3. Всемирная организация здравоохранения (Электронный ресурс) Руководство по скринингу, оказанию медицинской помощи и лечению лиц с хроническим гепатитом С.who int\ hepatitis-c-guidelince-2016\em(дата обращения 02.06.2017)

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для организации практических занятий и самостоятельной работы обучающихся имеются учебные аудитории, оснащенные компьютерной техникой с подключением в сети Internet и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Обучающиеся из числа с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Научная библиотека Института работает в автоматизированной информационной системе ИРБИС 64, на базе которой сформирован электронный каталог на весь фонд документов библиотеки, что позволяет работать с информацией, как в библиотеке, так и в режиме удаленного доступа. Читальные залы библиотеки обеспечены доступами к online – ресурсам, предлагаются электронные базы данных из Интернет-ресурсов. Обеспечен доступ к центральной библиотеке образовательных ресурсов Минобрнауки РФ, к информационным ресурсам и услугам научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. Предоставление доступа к образовательному portalу «Консультант врача», ЭБС «IPRbooks», правовой системе «Гарант», база данных «В медицине РФ»

8.1. Материально-технические условия для реализации программы (модуля)

Лаборатория кафедры (общая площадь 34,1 кв. м. материальная -3,6 кв. м,

Оборудование учебного кабинета для теоретических занятий

- мебель для обучающихся и преподавателя.

Стол лабораторный – 1 шт.

Стол лабораторный низкий – 1 шт.

Стол лабораторный передвижной – 1 шт.

Стол медицинский инструментальный – 1 шт.

Стол письменный – 1 шт.

Стул лабораторный с опорой для ног – 3 шт.

Стул полумягкий – 23 шт.

Тумба – подставка для мед. оборудования – 1 шт.

Тумба под мойку – 1 шт.

Шкаф АБ медицинский – 1 шт.

Шкаф книжный, шкаф платяной, шкаф сушильно-стерилизационный – 1 шт.

Шкаф ШМ-04-МСК – 1 шт.

Центрифуга лабораторная

Оборудование учебного кабинета для практических занятий.

Изделия медицинского назначения и медицинские инструменты:

Автодозатор 8-кан 50-300 мкл – 1

Аптечка (бинты, вата, наборы препаратов для экстр. помощи)

Дез раствор для дезинфекции наконечников и замачивания пробирок, емкости для растворов

Дозатор механический 1-кан 20-200 мкл – 1

Дозаторы автоматические постоянного и переменного объема, наконечники одноразовые пластиковые

Лабораторная посуда стеклянная (цилиндры) емкости для дез. растворов

Микродозатор 1-кан – 3; 1-кан 100-1000 мкл – 1; 8-канальный – 1;

Микропланшеты для разведения сывороток

Наконечники одноразовые для постановки ИФА

Облучатель рециркуляторного типа - 1

Одноразовые пробирки типа 2 «эппендорф» для сывороток
 Перчатки резиновые нестерильные
 Камеры Горяева
 Стекла предметные для приготовления мазков крови для световой микроскопии
 Набор красителей для приготовления мазков крови (азур-эозин)
 Набор красителей Диахим Гемистейн-Р Классик
 Гематологические счетчики для подсчета клеток крови
 Шпателя для приготовления препаратов крови для световой микроскопии
 Световые микроскопы (лабораторные) № 5
 Набор реактивов для окрашивания тромбоцитов (метод Фонио)
 Набор реактивов для подсчета ретикулоцитов (новый метиленовый синий)
 Одноразовые пробирки с ЭДТА (фиолетовая крышка)
 Одноразовые пробирки с активатором свертывания крови (красная крышка)
 Одноразовые пробирки с цитратом натрия (голубая крышка)
 Пакеты одноразовые для утилизации медицинских (лабораторных отходов класса А)
 Дезинфекционные средства (вельтолен)

Учебно-наглядные пособия:

1. Комплекты справочных материалов по референсным значениям по гематологическим показателям
2. Комплекты учебно-методических материалов по лабораторному разделу «гематологические исследования»
3. Электронные диски-справочники по лабораторной диагностике лейкозов (ICSH-2015)
4. Документация (паспорта, инструкции) по лабораторному оборудованию
5. Таблицы и схемы по гематологическим методам исследования.
6. Ситуационные задачи (презентации и наборы в виде билетов) по разделу «общеклинический анализ крови»

Технические средства обучения:

Доска аудиторная для письма маркером
 Экран на треноге Da-lite Versatol 178*178 белый – 1
 Нетбук IRU info 104 Atom N570/1G320Gb/GMA3150/10.1 WIF/BT/MeeGo/Gam/6c/hohlom
 Ноутбук Samsung R60+ (XY03) 15,4WXGA
 Монитор (2 шт.) . 17 795 FT Plus, 17 Asus.
 Системный блок (2 шт.) . GT 1815 PIV1,8-512, iDEPO Neos 42OMD.
 Модем USB Huawei K3806 белый 1
 Сетевой фильтр Vektor Z (3м) – 1
 Принтер HP Laser Jet C 1200, Копир/Сканер Epson Stylus TX 209.
 Колонки J905 (PMPO 160W)
 Флэш – накопитель 2Gb – 1

Информационные технологии:

Компьютерные атласы по клеткам крови.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	ФИО, должность по штатному расписанию	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности
1	Климкович Нина Михайловна	КГБОУ ДПО ИПКСЗ, ассистент кафедры; зав. клинко-диагностической лаборатории кафедры КЛД, аллергологии и иммунологии	Штатный сотрудник

