

**Автономная некоммерческая организация
Дополнительного профессионального образования
«Интенсив» (АНО ДПО «Интенсив»)**

Тел.: +7(499)444-87-41; ОГРН 1207700361307; <https://intobr.ru/>



УТВЕРЖДАЮ
Ректор АНО ДПО «Интенсив»

К.Ю. Изотов

«11» августа 2022 г.

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации специалистов
со средним медицинским образованием

по теме: **«Лабораторная диагностика»**

(срок освоения – 144 академических часа)

Москва

2022

Пояснительная записка

Цель обучения – актуализация профессиональных компетенций медицинских лабораторных техников, медицинских технологов; систематизация теоретических знаний в области клинической лабораторной диагностики.

Актуальность программы обусловлена необходимостью освоения современных методов решения профессиональных задач, требующих от специалиста знаний новейших диагностических методик.

Нормативная база программы:

– ФГОС СПО:

31.02.03 Лабораторная диагностика – приказ Минобрнауки РФ от 11.08.2014 № 970.

- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
- приказ Минздравсоцразвития России от 23 июля 2010 № 541н Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»
- Приказ Минздрава России от 20 декабря 2012 г. N 1183н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников»
- приказ Минздрава РФ от 10.02.2016 № 83н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием»

В процессе освоения Программы лабораторные техники в соответствии с профессиональными стандартами совершенствуют **профессиональные компетенции/ трудовые функции:**

ПК 1.2 - Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества

ПК 2.3 - Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества

ПК 3.2 - Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества

Планируемые результаты освоения дополнительной профессиональной программы: совершенствование специалистами профессиональных знаний/компетенций, необходимых для выполнения клинических лабораторных исследований; систематизация теоретических знаний по вопросам клинической лабораторной диагностики.

Содержание программы (учебно-тематический план): организационные принципы выполнения лабораторных исследований (22 ак.ч.), гематологические исследования (30 ак.ч.), общеклинические исследования (30 ак.ч.), биохимические исследования (30 ак.ч.), исследование свертывающей системы крови (30 ак.ч.), итоговое тестирование (2 ак.ч.).

Обучение проводится с применением **дистанционных образовательных технологий**. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационной образовательной среде, содержащей необходимые электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях программы. Идентификация пользователя происходит по заранее сгенерированной паре логин/пароль.

Материалы для обучения размещены в электронной образовательной системе. Обучение осуществляется в Личном кабинете слушателя, доступ к которому производится по индивидуальному логину и паролю, который слушатель получает после заключения договора на оказание образовательных услуг. В Личном кабинете слушатель изучает электронные лекционные материалы и выполняет задания для самостоятельной работы. Виды и количество электронных учебных занятий по каждому разделу образовательной программы указаны в учебно-тематическом плане.

Для обеспечения качества обучения и обеспечения достижения цели программы к учебному процессу привлекаются преподаватели, имеющие высшее образование и соответствующую подготовку.

Требования к поступающему для обучения на программу слушателю: *специалисты со средним профессиональным медицинским образованием по основной специальности «Лабораторная диагностика».*

Трудоемкость обучения: 144 ч.

Срок обучения: 4 недели.

Режим обучения: по индивидуальному графику.

Форма обучения: заочная, программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий.

Форма итоговой аттестации: тестирование.

Выдаваемый документ: удостоверение о повышении квалификации.

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения программы

- Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических

материалов; участвовать в контроле качества (ПК 1.2)

- Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества (ПК 2.3)

- Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества (ПК 3.2)

Перечень знаний, умений и навыков, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

По окончании обучения лабораторный техник/технолог должен знать:

- Организационные принципы выполнения лабораторных исследований
- Технологию проведения лабораторных исследований
- Принципы утилизации отработанного материала

По окончании обучения лабораторный техник/технолог должен уметь:

- Готовить рабочее место для проведения лабораторных исследований
- Проводить лабораторные исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.
- Регистрировать результаты лабораторных исследований.

По окончании обучения лабораторный техник/технолог должен владеть навыками:

- Проведение лабораторных общеклинических исследований
- Проведение лабораторных биохимических исследований
- Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	ДОТ, час		Форма итогового контроля
			лекции	самост. работа	
1	Модуль 1. Организационные принципы выполнения лабораторных исследований	22	12	10	
2	Модуль 2. Гематологические исследования	30	20	10	
3	Модуль 3. Общеклинические исследования	30	20	10	
4	Модуль 4. Биохимические исследования	30	20	10	

5	Модуль 5. Исследование свертывающей системы крови	30	20	10	
	Итоговая аттестация:	2		2	Тест
	Итого:	144	92	52	

Календарный учебный график

№ п/п	Наименование разделов	Все го часов	Учебные недели						
			1	2	3	4			
1	Организационные принципы выполнения лабораторных исследований	22	22						
2	Гематологические исследования	30	18	12					
3	Общеклинические исследования	30		28	2				
4	Биохимические исследования	30			30				
5	Исследование свертывающей системы крови	30			8	22			
	Итоговая аттестация	2				2			
	Итого	144	40	40	40	24			

Рабочие программы учебных модулей

Модуль 1. Организационные принципы выполнения лабораторных исследований

Основы лабораторного обследования пациентов.

Структура и функции клинико-диагностической лаборатории. Основные этапы выполнения лабораторных исследований. Роль медицинской сестры в обеспечении качественного лабораторного обследования пациентов.

Составление заявки на лабораторные исследования. Подготовка пациента к лабораторным исследованиям.

Модуль 2. Гематологические исследования

Исследования периферической крови. Взятие и обработка крови. Гемоглобин. Методика определения фетального гемоглобина. Эритроциты. Гематокрит. Морфология эритроцитов. Приготовление фосфатного буфера. Исследование морфологии эритроцитов. Определение цветового показателя. Ретикулоциты.

Модуль 3. Общеклинические исследования

Исследование мочи. Общий анализ мочи. Анализ мочи по Зимницкому. Анализ мочи по Нечипоренко. Стаканные пробы мочи. Общеклиническое исследование мокроты. Исследование кала. Общеклиническое исследование отделяемого из уретры.

Модуль 4. Биохимические исследования

Ферменты. Единица активности ферментов. Альбумин. Альфа 1-антитрипсин. Железо. Калий. Магний. Медь. Натрий. Фосфор. Хлориды. Аминолевулиновая кислота.

Модуль 5. Исследование свертывающей системы крови

Компоненты системы свертывания крови. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Плазменный (коагуляционный) гемостаз. Лабораторные тесты, используемые для оценки свертывающей системы крови.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Кадровые условия

Для обеспечения качества обучения и обеспечения достижения цели программы к учебному процессу привлекаются преподаватели, имеющие высшее образование и соответствующую подготовку.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, соответствующей санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой программы.

Обучение проводится с применением дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационной образовательной среде, содержащей необходимые электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях программы. Идентификация пользователя происходит по заранее сгенерированной паре логин/пароль.

Материалы для обучения размещены в электронной образовательной системе. Обучение осуществляется в Личном кабинете слушателя, доступ к

которому производится по индивидуальному логину и паролю, который слушатель получает после заключения договора на оказание образовательных услуг. В Личном кабинете слушатель изучает электронные лекционные материалы и выполняет задания для самостоятельной работы. Виды и количество электронных учебных занятий по каждому разделу образовательной программы указаны в учебно-тематическом плане. Слушатель имеет возможность получения консультаций преподавателя посредством заочного общения через электронную почту, а также онлайн-консультаций.

Система позволяет осуществлять контроль посещения слушателем личного кабинета и предоставленных модулей. Итоговый контроль осуществляется в форме итогового тестирования.

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Учебно-методические материалы, необходимые для изучения программы, предоставляются слушателям в Личном кабинете системы через предоставление доступа к электронной библиотеке, что позволяет обеспечить освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования. Слушатель является аттестованным при количестве верных ответов не менее 70 %.

Оценочные средства Вопросы итогового тестирования

1. К ускорению СОЭ не приводят

- 1 повышение содержания фибриногена
- 2 повышение содержания глобулиновых фракций
- 3 изменение в крови содержания гаптоглобулина и альфа-2- макроглобулина
- 4 увеличение концентрации желчных кислот (+)

2. При микросфероцитозе кривая Прайс-Джонса

- 1 сдвигается вправо
- 2 сдвигается влево (+)
- 3 появляется несколько пиков
- 4 не меняется

3. Наследственные дефекты мембраны эритроцитов приводят к

- 1 микросфероцитозу
- 2 овалоцитозу
- 3 стоматоцитозу
- 4 все перечисленное верно (+)

4. Эритроцитоз, вызванный повышенным образованием эритропоэтина, характерен для

- 1 анемий при печеночной недостаточности
- 2 Полицитемии
- 3 гипергидратации
- 4 все перечисленное (+)

5. Для определения количества ретикулоцитов рекомендуется методика окраски

- 1 на окрашенном стекле во влажной камере
- 2 в пробирке
- 3 после фиксации метиловым спиртом
- 4 в пробирке и на окрашенном стекле во влажной камере (+)

6. Для выявления зернисто-сетчатой субстанции ретикулоцитов рекомендуется краситель

- 1 бриллиант-крезиловый синий (+)
- 2 азур 1
- 3 азур 2
- 4 метиленовый синий

7. Увеличение количества ретикулоцитов имеет место при

- 1 апластической анемии
- 2 гипопластической анемии
- 3 гемолитическом синдроме (+)
- 4 метастазах рака в кость

8. Не сопровождается повышением количества ретикулоцитов периферической крови

- 1 гемолитическая анемия
- 2 постгеморрагическая анемия
- 3 анемия при лучевой болезни (+)
- 4 мегалобластные анемии на фоне лечения

9. Ретикулоцитоз не наблюдается при

- 1 микросфероцитарной гемолитической анемии
- 2 талассемии
- 3 апластической анемии (+)
- 4 пароксизмальной ночной гемоглобинурии

10. Для фиксации мазков крови не используются

- 1 метиловый спирт
- 2 фиксатор-краситель Май-Грюнвальда
- 3 этиловый спирт 96%
- 4 этиловый спирт 70% (+)

11. Для окраски мазков крови применяются методы

- 1 по Нохту
- 2 по Паппенгейму
- 3 по Романовскому
- 4 все перечисленные методы (+)

12. В сыворотке крови в отличие от плазмы отсутствует

- 1 фибриноген (+)
- 2 альбумин
- 3 комплемент
- 4 калликреин

13. Понятие "абсорбция" в фотометрии идентично понятию

- 1 отражение
- 2 пропускание
- 3 рассеивание
- 4 оптическая плотность (+)

14. Биохимические анализаторы позволяют

- 1 повысить производительность работы в лаборатории
- 2 проводить исследования кинетическими методами
- 3 расширить диапазон исследований
- 4 все перечисленное (+)

15. К методам срочной лабораторной диагностики следует отнести определение

- 1 активности кислой фосфатазы
- 2 белковых фракций
- 3 опухолевых маркеров
- 4 билирубина у новорожденных (+)

16. Железо в организме человека представлено в формах

- 1 железо гемоглобина
- 2 железо миоглобина
- 3 гемосидерина
- 4 всех перечисленных формах (+)

17. Источником железа плазмы крови является

- 1 железо, всосавшееся из желудочно-кишечного тракта
- 2 железо разрушенных эритроцитов
- 3 депонированное железо
- 4 все перечисленное (+)

18. Нормальный баланс железа нарушают

- 1 кровопотеря
- 2 беременность
- 3 талассемия
- 4 блокада синтеза порфиринов (+)

19. При железodefицитной анемии усиливается всасывание железа в

- 1 желудке
- 2 прямой кишке
- 3 толстой кишке
- 4 двенадцатиперстной кишке
- 5 тонком кишечнике (+)

20. Основной клинический признак первичного гемохроматоза

- 1 цирроз печени
- 2 пигментация кожи
- 3 сахарный диабет
- 4 все перечисленные признаки (+)