

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАФЕДРА ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИДПО

УТВЕРЖДАЮ
Ректор  В.Н. Павлов
«16» февраля 2017 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
в системе непрерывного медицинского образования по специальности
«Клиническая лабораторная диагностика»**

**«ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БЕЛКОВ
СЫВОРОТКИ КРОВИ»**

Срок освоения - 36 академических часов

УФА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (ДПП ПК) является учебно-методическим нормативным документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы дополнительного профессионального образования.

При разработке ДПП ПК врачей «Электрофоретические методы исследования белков сыворотки крови» (специальность «Клиническая лабораторная диагностика») в основу положены:

- Федеральные законы от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и № 323-ФЗ от 22.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
- Приказ Минобрнауки РФ от 01.07.2013 № 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".
- Приказ МЗ РФ от 03.08.2012 № 66н "Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях".
- Квалификационная характеристика должностей «Врач клинической лабораторной диагностики» (приказ МЗ СР РФ N 541н от 23.07.2010 г.)

ДПП ПК врачей «Электрофоретические методы исследования белков сыворотки крови» одобрена на заседании кафедры лабораторной диагностики ИДПО, протокол №15 от «27» декабря 2017г.

Зав. кафедрой _____  А.Ж. Гильманов

ДПП ПК врачей «Электрофоретические методы исследования белков сыворотки крови» утверждена Ученым Советом ИПО БГМУ, протокол №_1_ от «_19_»_01_____2017 г.

Председатель _____  В.В. Викторов

Разработчики:

Доцент кафедры ЛД ИДПО, к.м.н.

_____ 

Р.М. Салыхова

Доцент кафедры ЛД ИДПО, к.м.н.

_____ 

Ю.А. Ахмадуллина

Рецензенты:

Зав. кафедрой клинической лабораторной и микробиологической диагностики ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, д.м.н., профессор

С.В. Цвиренко

Главный внештатный специалист Минздрава РБ по клинической лабораторной диагностике, к.м.н.

Д.Р. Вагапова

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей со сроком освоения 36 академических часов по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», «Терапия», «Ревматология», «Гематология» разработана сотрудниками кафедры лабораторной диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Саляхова Резеда Мазгутовна к.м.н., доцент	к.м.н., доцент	Доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО БГМУ	ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ
2.	Ахмадуллина Юлия Александровна, к.м.н., доцент	к.м.н.	Доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО БГМУ	ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ

1. Пояснительная записка (актуальность и предпосылки создания программы)

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации (ДПП ПК) «Электрофоретические методы исследования белков сыворотки крови» по специальностям «Клиническая лабораторная диагностика», «Терапия», «Ревматология», «Гематология» обусловлена частотой возникновения диспротеинемии, как раннего признака заболеваний печени, почек, иммунной системы; информативностью электрофореза при раннем выявлении моноклональной парапротеинемии и дальнейшем мониторинге парапротеинемии; необходимостью проведения электрофореза у доноров (входит в стандарты обследования) для выявления характерных патологических сдвигов в протеинограмме, как маркеров патологии печени и других органов. Информативность метода электрофореза при многих патологических состояниях, наличие различных видов, сложность интерпретации полученных протеинограмм свидетельствуют о необходимости совершенствования имеющихся и получения новых компетенций врачебной деятельности, адаптированной к новым экономическим и социальным условиям с учетом международных требований и стандартов.

2. Цель и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Электрофоретические методы исследования белков сыворотки крови».

Цель ДПП ПК врачей «Электрофоретические методы исследования белков сыворотки крови» - совершенствование компетенций, повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений и необходимых профессиональных навыков для освоения электрофоретического метода разделения белков и интерпретации полученных протеинограмм.

Задачи теоретической части дисциплины:

- Совершенствование знаний по методологическим основам электрофореза белков сыворотки крови.
- Совершенствование знаний о разновидностях электрофореза: на носителях (ацетатцелюлозная пленка, агарозный гель) и без носителей (капиллярный).
- Совершенствование знаний о типировании протеинограмм и их диагностическом значении.
- Совершенствование знаний о значении иммунофиксации в диагностике моноклональной иммуноглобулинопатии.

Задачи практической части дисциплины:

1. совершенствовать умения в проведении различных видов электрофореза (на носителях, капиллярный электрофорез);
2. совершенствовать умения в проведении электрофореза с иммунотипированием при парапротеинемиях
3. совершенствовать умения в интерпретации протеинограмм.

3. Категории обучающихся: врачи с сертификатом специалиста / свидетельством об аккредитации по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», «Терапия», «Ревматология», «Гематология».

4. Объем программы: 36 академических часов (36 обр. кред. ед.)

5. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

Форма обучения – очно-заочная с ДОТ, стажировкой (6 учебных часов в день)

График обучения	Ауд. часов	Дни	Общая продолжительность программы (дней, недель)
Форма обучения			
Очная (с отрывом от работы)	30	5	5/(5/6)
Дистанционная	6	1	1/(1/6)
Итого	36	6	6/1

5. Планируемые результаты обучения врачей, успешно освоивших ДПП ПК «Электрофоретические методы исследования белков сыворотки крови».

5.1. Характеристика трудовых функций и (или) уровней квалификации

Согласно Приказу Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" врач должен:

- 1) Оказывать квалифицированную медицинскую помощь по профилю «Клиническая лабораторная диагностика».
- 2) Определять тактику ведения больного в соответствии с установленными стандартами с использованием современных лабораторных методов исследования.
- 3) На основании данных анамнеза и результатов функциональных и лабораторных исследований устанавливать (или подтверждать) диагноз.
- 4) Самостоятельно проводить или организовывать необходимые диагностические процедуры и мероприятия с применением биохимических, иммунологических и гематологических лабораторных методов.

5.2. Квалификационные требования

5.2.1. Высшее профессиональное образование (высшее образование) по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Стоматология», «Медицинская биохимия», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика», высшее / дополнительное профессиональное образование (интернатура, ординатура, профессиональная переподготовка) и сертификат специалиста / свидетельство об аккредитации по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», «Терапия», «Ревматология», «Гематология».

5.3. Характеристика профессиональных компетенций врача, подлежащая совершенствованию в результате освоения ДПП ПК «Электрофоретические методы исследования белков сыворотки крови».

Исходный уровень подготовки обучающихся – сформированные компетенции, включающие в себя:

Универсальные компетенции:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

Профессиональные компетенции:

в диагностической деятельности:

- способность и готовность к выполнению лабораторных исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований (ПК-1);
- способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания физиологических основ, способов оценки функционального состояния организма пациентов для интерпретации результатов лабораторного обследования (ПК-2);

- способность и готовность составить план информативного лабораторного обследования с учетом данных об основных патологических симптомах и синдромах заболеваний у пациента, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам и системам и организма в целом, анализировать закономерности функционирования органов и систем при наиболее распространенных заболеваниях и патологических процессах, использовать алгоритм формулировки заключений по лабораторному обследованию с учетом Международной классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ) и международных патоморфологических классификаций, выполнять основные лабораторные исследования по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний (ПК-3);
- способность и готовность планировать и выполнять клинические лабораторные исследования по оценке безопасности фармакотерапии, основных лечебных мероприятий при той или иной группе нозологических форм, способных вызвать тяжелые осложнения и /или летальный исход (при заболеваниях нервной, иммунной, сердечнососудистой, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови), выявлять признаки жизнеугрожающих нарушений по результатам лабораторных исследований (ПК-4);
- способность и готовность, опираясь на достижения науки и используя современные лабораторные методики и оборудование, рекомендовать клиническим специалистам лабораторные исследования для оценки адекватности фармакотерапии, эффективности лечения больных с инфекционными и неинфекционными заболеваниями, состояния организма матери и плода при протекании беременности (ПК-5);
- способность и готовность эффективно планировать и выполнять клинические лабораторные исследования для оценки состояния организма пациентов при наиболее распространенных патологических состояниях и повреждениях организма, а также при различных реабилитационных мероприятиях (ПК-6);
- способность и готовность, используя современные лабораторные методики и оборудование, эффективно выполнять клинические лабораторные исследования, направленные на выявление риска развития болезней (ПК-7);
- способность и готовность осуществлять мероприятия по предупреждению распространения инфекционных и паразитарных болезней, соблюдать санитарные нормы и правила при работе с биологическим материалом (ПК-8);
- способность и готовность проводить санитарно-просветительскую работу по вопросам профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний (ПК-9).

организационно-управленческая деятельность:

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);
- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11).

5.4. Характеристика специальных трудовых функций врача КЛД (из проекта профстандарта), совершенствующихся в результате освоения ДПП ПК врачей «Электрофоретические методы исследования белков сыворотки крови»:

Трудовая функция	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
Консультативное обеспечение лечебно-диагностического процесса в части лабораторных исследе-	1. Консультативное сопровождение врача-клинициста и пациента на этапе назначения лабора-	1. Оценить достаточность и информативность полученного комплекса результатов анали-	1. Теоретические и методологические основы метода электрофореза. 2. Абсолютные и от-

<p>дований</p>	<p>торных исследований</p> <p>2. Анализ полученных результатов лабораторных исследований, клиническая верификация результатов</p> <p>3. Составление клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов лабораторных исследований</p> <p>4. Консультативное сопровождение врача-клинициста на этапе интерпретации результатов лабораторных исследований</p>	<p>зов для постановки диагноза</p> <p>2. Определить необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента</p> <p>3. Провести комплексную оценку результатов лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей</p> <p>4. Провести лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; определить возможные альтернативные диагнозы</p> <p>5. Дать рекомендации лечащему врачу по тактике ведения пациента и оценить эффективность проводимого лечения на основании результатов лабораторных исследований</p> <p>6. Осуществлять дифференциальную диагностику часто встречающихся заболеваний на основании комплекса лабораторных показателей и клинических признаков</p>	<p>носительные показания к проведению электрофореза белков сыворотки крови.</p> <p>3. Влияние преаналитических и аналитических факторов на вариация лабораторных результатов.</p> <p>4. Принципы типирования протеинограмм при заболеваниях печени, почек, иммунной системы и др.</p> <p>5. Значение метода электрофореза и иммунофореза в диагностике парапротеинемий и обнаружения М-градиента.</p>
----------------	---	--	---

<p>Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка и применение стандартных операционных процедур (СОП) 2. Разработка и применение алгоритма извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей у пациентов 3. Разработка и применение алгоритма по выдаче результатов исследований 4. Подготовка отчетов по результатам исследований 5. Подготовка ежемесячных отчетов о своей работе 6. Участие в составлении годовых отчетов по работе отделения 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Готовить отчеты по установленным формам 2. Разработать алгоритм извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов 3. Разработать алгоритм по выдаче результатов лабораторных исследований 4. Разработать формы отчетов в зависимости от потребностей лаборатории 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формы отчетов в лаборатории 2. Состав и значение стандартных операционных процедур 3. Виды контроля качества лабораторных исследований 4. Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей 5. Алгоритм выдачи результатов лабораторных исследований
<p>Выполнение сложных и высокотехнологичных исследований</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение сложных и высокотехнологичных лабораторных исследований по профилю медицинской организации 2. Проведение контроля качества сложных и высокотехнологичных методов исследований 3. Разработка и применение стандартных операционных процедур по сложным и высокотехнологичным лабораторным исследованиям 4. Подготовка отчетов о деятельности 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять сложные и высокотехнологичные исследования 2. Проводить контроль качества исследований 3. Оценивать результаты контроля качества лабораторных исследований 4. Составить отчеты по необходимой форме 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы сложных и высокотехнологичных методов, применяемых в лаборатории 2. Аналитические характеристики сложных и высокотехнологичных методов и их обеспечение 3. Методы контроля качества лабораторных исследований Оценка результатов контроля качества

6. Учебный план ДПП ПК врачей «Электрофоретические методы исследования белков сыворотки крови»:

Цель: совершенствование компетенций, повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений и необходимых профессиональных навыков для проведения электрофореза белков сыворотки крови и интерпретации полученных протеинограмм.

Категория обучающихся: врачи с сертификатом специалиста / свидетельством об аккредитации по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», «Терапия», «Ревматология», «Гематология».

Трудоемкость обучения: 36 учебных часов / зачетных единиц

Режим занятий: 6 академических часов в день, 6 дней в неделю

Форма обучения: Очно-заочная (с полным или частичным отрывом от работы), дистанционная

Код	Наименование разделов дисциплины	Всего часов	Часы				Стажировка	Формы контроля
			ДОТ	Очное обучение				
				Л	С, ПЗ			
1	Учебный модуль Электрофоретические методы исследования белков сыворотки крови	36	6	8	10	8		
1.1	Раздел 1. Теоретические и методологические основы электрофореза белков сыворотки крови.	6	1	2	2	1	ПА (ТЗ, СЗ)	
1.2	Раздел 2. Разновидности электрофореза белков сыворотки крови (капиллярный электрофорез, на носителях: ацетатцелюлезная пленка, агарозный гель).	6	1	1	2	2	ПА (ТЗ, СЗ)	
1.3	Раздел 3. Клиническое значение электрофореза белков сыворотки крови. Основные типы протеинограмм.	6	1	2	2	1	ПА (ТЗ, СЗ)	
1.4	Раздел 4. Диагностическое значение электрофореза белков сыворотки крови при моноклональных гаммапатиях.	4	1	1	1	1	ПА (ТЗ, СЗ)	
1.5	Раздел 5. Клиническое значение иммунофиксации белков сыворотки крови в диагностике моноклональных иммуноглобулинопатий.	6	1	2	1	2	ПА (ТЗ, СЗ)	
1.6	Раздел 6. Основные ошибки при подготовке, проведении и интерпретации результатов электрофоретического разделения белков сыворотки.	4	1	-	2	1	ПА (ТЗ, СЗ)	
5.	Выпускная аттестационная работа (ВАР)	2				2	Проектное задание	

6.	Итоговая аттестация	2				2	Экзамен
	ИТОГО	36	6	8	10	12	

* ПА – промежуточная аттестация, ТЗ – тестовые задания, СЗ – ситуационные задачи

7. Учебно-тематический план и содержание ДПП ПК врачей «Электрофоретические методы исследования белков сыворотки крови»:

№	Название темы	Основное содержание
1	Учебный раздел 1. «Теоретические и методологические основы электрофореза белков сыворотки крови».	
1.1	Тема 1. Теоретические и методологические основы электрофореза белков сыворотки крови.	Теоретические основы и особенности проведения электрофоретического разделения белков сыворотки крови. Основные этапы проведения. Значение этапа «префареза».
1.2.	Тема 2. Влияние преаналитических и аналитических погрешностей на результаты исследования.	Влияние преаналитических и аналитических факторов на вариации лабораторных результатов. Контроль качества лабораторных исследований.
1.3	Тема 3. Стажировка	Проверка приобретенных умений в реальном времени с применением мануальных навыков
1.4	Тема 4. ДОТ	Проверка приобретенных знаний с применением тестов
2	Учебный раздел 2. Разновидности электрофореза белков сыворотки крови (капиллярный электрофорез, на носителях: ацетатцеллюлезная пленка, агарозный гель).	
2.1	Тема 1. Электрофорез белков сыворотки крови на носителях: ацетатцеллюлезная пленка и агарозный гель.	Подготовка оборудования для проведения электрофореза (устройство электрофореза «Астра»). Нанесение биоматериала и проведение электрофореза, интерпретация полученных результатов.
2.2	Тема 2. Капиллярный электрофорез белков сыворотки крови.	Подготовка оборудования для проведения электрофореза (устройство капиллярного электрофореза «Sebia»). Нанесение биоматериала и проведение электрофореза, интерпретация полученных результатов.
2.3	Тема 3. Стажировка	Проверка приобретенных умений в реальном времени с применением мануальных навыков
2.4	Тема 4. ДОТ	Проверка приобретенных знаний с применением тестов
3.	Учебный раздел 3. «Клиническое значение электрофореза белков сыворотки крови. Основные типы протеинограмм».	
3.1	Тема 1. Основные типы протеинограмм	Характерные изменения соотношения белков сыворотки при заболеваниях печени, почек, опухолевом процессе, патологии иммунного ответа, парапротеинемических гемобластозах.
3.2	Тема 3. Стажировка	Проверка приобретенных умений в реальном времени с применением мануальных навыков.
3.3	Тема 4. ДОТ	Проверка приобретенных знаний с применением тестов и ситуационных задач.
4.	Учебный раздел 4 . «Диагностическое значение электрофореза белков сыворотки крови при моноклональных глобулинопатиях»	
4.1	Клинико-лабораторная диагностика	Этиология, патогенез, классификация, клиника

	парапротеинемических гемобластозов.	и диагностика парапротеинемических гемобластозов.
4.2.	Диагностическое значение электрофореза белков сыворотки крови при моноклональных гаммапатиях	Характерные лабораторные признаки моноклональных иммуноглобулинопатий (содержание общего белка, М-градиент, типичные изменения на фореграмме)
4.3.	Тема 2. Стажировка	Проверка приобретенных умений в реальном режиме и времени с применением мануальных навыков
4.4	Тема 3. ДОТ	Проверка приобретенных знаний с применением тестов и ситуационных задач.
5.	Учебный раздел 5 . «Клиническое значение иммунофиксации белков сыворотки крови в диагностике моноклональных иммуноглобулинопатий».	
4.1	Тема 1. Иммунофорез при моноклональных иммуноглобулинопатиях.	Показания к проведению, техника проведения иммунофореза с применением антисывороток, особенности интерпретации.
4.2.	Тема 2. Стажировка	Проверка приобретенных умений в реальном режиме и времени с применением мануальных навыков
	Тема 3. ДОТ	Проверка приобретенных знаний с применением тестов и ситуационных задач.
6.	Учебный раздел 6 . «Основные ошибки при подготовке, проведении и интерпретации результатов электрофоретического разделения белков сыворотки крови».	
4.1	Тема 1. Основные ошибки при подготовке, проведении и интерпретации результатов электрофоретического разделения белков сыворотки.	1. Преаналитические ошибки 2. Аналитические ошибки 3. Постаналитические ошибки
4.2.	Тема 2. Стажировка	Проверка приобретенных умений в реальном режиме и времени с применением мануальных навыков
	Тема 3. ДОТ	Проверка приобретенных знаний с применением тестов и ситуационных задач.
7.	Выпускная аттестационная работа	
8.	Итоговая аттестация	

8. Методические особенности реализации дистанционного обучения

Правовые основы использования ДОТ:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 6 мая 2005 г. № 137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий»;
- ГОСТ Р 53620-2009 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения»;
- Приказ Министерства образования и науки от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Цель дистанционного обучения - предоставление обучающимся возможности проведения исходного контроля, подготовки проектного задания, части содержания дополнительной профессиональной программы непосредственно по месту жительства.

Основными дистанционными образовательными технологиями ДПП ПК «Электрофоретические методы исследования белков сыворотки крови»: является интернет-технология с методикой синхронного и асинхронного дистанционного обучения. Для этого на образовательном портале ФГБОУ ВО БГМУ в разделе ИДПО формируется кейс, внутри которого имеются папки по учебному модулю: учебная программа, формируемые компетенции, календарный план, вопросы контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, лекционный материал, интернет - ссылки, нормативные документы, проектные задания для выпускной аттестационной работы. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется при технической возможности в виде вебинара или веб-форума. Каждый обучающийся получает свой оригинальный пароль, который дает доступ к учебным материалам портала.

9. Реализация программы в форме стажировки

ДПП ПК врачей «Электрофоретические методы исследования белков сыворотки крови»: реализуется частично в форме стажировки. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы профессиональной переподготовки, и приобретение практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей врача. Стажировка носит индивидуальный или групповой характер.

Стажировка (6 часов) реализуется на клинических базах Клиника БГМУ, БСМП, ГКБ №21, ГКБ № 18 (г. Уфа) на базе специализированного отдела лаборатории.

Цель стажировки – совершенствование компетенций по диагностике инфекционных и неинфекционных заболеваний с применением электрофоретических методов исследования, совершенствование трудовых функций врачей (консультативное обеспечение лечебно-диагностического процесса в части лабораторных исследований).

Задачи стажировки:

- Совершенствование имеющихся профессиональных знаний и умений по квалифицированному ведению контроля качества лабораторных исследований.
- Совершенствование методов диагностики заболеваний печени, почек, острых воспалительных процессов, иммунологических нарушений, парапротеинемических гемобластозов и др. с применением современных видов электрофореза.
- Совершенствование практических навыков по вопросам диагностики и дифференциальной диагностики парапротеинемических гемобластозов.

В процессе стажировки специалист КЛД получит новые знания по организации оказания специализированной медицинской помощи по профилю клиническая лабораторная диагностика, а также совершенствует компетенции по проведению электрофореза и интерпретации полученных протеинограмм с применением современных технологий.

Куратор стажировки – доцент, к.м.н. Салыхова Р. М.

10. Формы аттестации

10.1. Формы промежуточной аттестации

- 1) Тестирование (с эталонами ответов).
- 2) Оценка практических навыков.
- 3) Решение ситуационных задач (с эталонами ответов).

Примеры тестовых заданий

1. Оптимальное значение рН для проведения электрофореза белков сыворотки крови:

- a. 7,8
- б. 7,0
- в. 8,6

г. 9,0

д. 6,4

2. Выберите соответствие между:

Белки крови	Расположение во фракции
А) Трансферрин	1. Альфа1-глобулины
Б) Орозомукоид	2. Альфа 2-глобулины
В) Гаптоглобин	3. Бета - глобулины
Г) Иммуноглобуны	4. Гамма-глобулины

ОТВЕТ: А-3, Б-1, В-2, Г-4.

3. При циррозе печени сливаются фракции:

а. альфа1 и альфа2

б. альфа2 и бета

в. бета и гамма

г. альбумин и альфа1

4. Самыми «подвижными» белками при электрофорезе являются:

а. трансферрин

б. гемопексин

в. альбумин

г. церулоплазмин

д. альфа1-микροглобулин

5. М-градиент на фореграмме это:

а. интенсивная полоса в области альбуминов

б. интенсивная полоса в области глобулинов

в. слияние бета и гамма-фракций

г. раздвоение фракции альбуминов

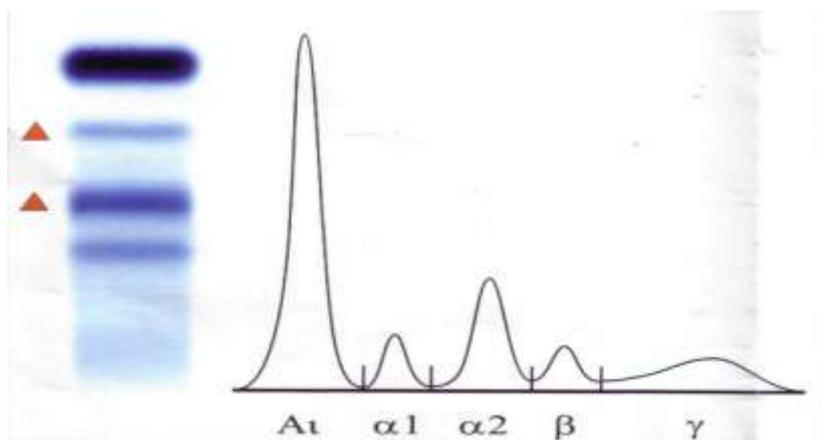
Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача

1. Подготовить биоматериал для проведения электрофореза белков сыворотки крови. Оценка качества пробы сыворотки / плазмы крови (гемолиз, иктеричность, липемия).
2. Подготовить анализатор для проведения электрофореза.
3. Назвать этапы проведения электрофореза. Значение этапа префареза при использовании носителя.
4. Правила проведения электрофореза белков сыворотки крови.
5. Оценить полученные результаты электрофоретического разделения белков сыворотки крови.
6. Выявлять основные типы протеинограмм.
7. Проводить мониторинг состояния больных по изменениям на протеинограмме.

Примеры ситуационных задач

Ситуационная задача № 1

Оцените протеинограмму, установите ее тип.



ЭТАЛОН ОТВЕТОВ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ

1. На данной протеинограмме отражены изменения, характерные для острого воспалительного процесса.
2. По высоте алфа1- и альфа2-фракций можно оценить тяжесть процесса.
3. Для оценки прогноза и эффективности лечения необходимо повторить электрофорез белков крови в динамике.

10.2. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по ДПП ПК врачей проводится в форме очного экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку врача.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после освоения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом ДПП ПК. Лица, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

Форма итоговой аттестации – экзамен в 3 этапа:

- 1 этап – решение ситуационных задач,
- 2 этап – оценка освоения практических навыков,
- 3 этап – собеседование.

Пример ситуационной задачи для итоговой аттестации

Больной с хроническим заболеванием печени жалуется на слабость, потерю аппетита и веса. При проведении электрофореза белков сыворотки крови обнаружено: снижение уровня альбуминов, алфа1- фракции глобулинов, повышение уровня бета- и гамма-глобулинов с тенденцией к слиянию последних.

Задание. О чем говорит полученный результат?

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача

1. Провести электрофорез белков сыворотки крови на ацетатцелюлезной пленке.
2. Провести электрофорез белков сыворотки крови на агарозном геле.
3. Провести капиллярный электрофорез белков сыворотки крови.
4. Провести иммунофорез с иммунотипированием при парапротеинемиях.
5. Провести оценку результатов поведения электрофореза на носителях (АЦЦП, агарозный гель)
6. Провести оценку результатов поведения капиллярного электрофореза.
7. Обнаружить погрешности на «плохих» протеинограммах и назвать причины их возникновения.

8. Выявлять основные типы протеинограмм: «острофазный ответ», «хронический процесс», «нефротический синдром», «цирроз печени», «моноклональная гаммапатия», «моноклональная бетапатия».
9. Выявить М – градиент на протеинограммах.
10. Тактика и основные этапы индентификации М-градиента при миеломной болезни.

Примерная тематика контрольных вопросов итоговой аттестации:

1. Теоретические основы и особенности проведения электрофоретического разделения белков сыворотки крови
2. Основные этапы проведения электрофореза.
3. Влияние преаналитических и аналитических факторов на вариации лабораторных результатов. Контроль качества лабораторных исследований
4. Характерные изменения соотношения белков сыворотки при заболеваниях печени.
5. Характерные изменения соотношения белков сыворотки при заболеваниях почек
6. Характерные изменения соотношения белков сыворотки при патологии иммунного ответа.
7. Характерные изменения соотношения белков сыворотки при парапротеинемических гемобластозах.
8. Этиология и патогенез парапротеинемических гемобластозов.
9. Классификация, клиника и диагностика парапротеинемических гемобластозов.
10. Характерные лабораторные признаки моноклональных иммуноглобулинопатий.
11. Показания к проведению, техника проведения иммунофореза с применением антисывороток, особенности интерпретации.
12. Интерпретации иммунофореграмм при парапротеинемических гемобластозах.
13. Основные ошибки при подготовке, проведении и интерпретации результатов электрофоретического разделения белков сыворотки крови.

11. Организационно-педагогические условия реализации программы

11.1. Законодательные и нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 августа 2012 г. N 66н "Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях".
5. Приказа Минздрава России № 707н от 08.10.2015 г. «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»»,
6. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 N 541н «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».
7. Приказ Минздрава России №923н от 15.11.2012г. "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "Терапия".

11.2 Учебно-методическая литература и материалы

11.2.1. Основная литература

1. Долгов В.В., Селиванова А.В. Биохимические исследования в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ первичного звена здравоохранения. СПб. Витал Диагностика СПб, 2006, 231 с.
2. Шевченко О.П., Долгов, В.В Электрофорез в клинической лаборатории т. 1 и т. 2, М. Реафарм. 2006-2008 г
3. Долгов В.В, Шевченко О.П., Шарышев А.А., Бондарь В.А. Турбидиметрия в лабораторной практике, М. Реафарм. 2007, 169 с.
4. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство: в 2 т.: учебное пособие/ гл. ред. В.В. Долгов, В.В. Миншиков. -М.: Гэотар медиа, 2012. -894 с., 912 с.
5. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие/А.А. Кишкун. – М.: Гэотар медиа, 2010. -971 с.
6. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы: руководство для врачей / под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 692 с.
7. Назаренко Г.И., Кишкун А.А. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований. - М. : Медицина, 2006. - 541 с.

11.2.2. Дополнительная литература

1. Авдюхина Т.И., Константинова Т.Н., Горбунова Ю.П. Лабораторная диагностика гельминтозов. Учебное пособие.- М. РМАПО- 2007. – 51 с.
2. Клинико-лабораторные аналитические технологии и оборудование : учеб. пособие / под ред. В.В. Миншикова. – М.: Академия, 2007.
3. Лабораторная служба. Нормативные документы для КДЛ ЛПУ. Управление качеством и контроль качества : сборник документов. – М.: МО РАМЛД, 2006. – 464 с.
4. Назаренко, Г.И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований : справочное издание / Г.И. Назаренко, А.А. Кишкун. – 2-е изд., стереотип. – М.: Медицина, 2006. – 544с. – (Современные медицинские технологии).
5. Обеспечение безопасности в клинико-диагностических лабораториях : справочное пособие. – М.: Лабора, 2006. – 336 с.
6. Руководство по лабораторным методам диагностики : учеб. пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей / Ассоциация медицинских обществ по качеству (М.); ред. А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 800с. – (Национальный проект "Здоровье").
7. Чучалин А.Г., Бобков Е.В. Основы клинической диагностики. ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 584 с
8. ГОСТ Р 53022.1-2008 Технологии лабораторные медицинские – Требования к качеству клинических лабораторных исследований. Часть 1. Правила менеджмента качества клинических лабораторных исследований. Часть 2. Оценка аналитической надежности методов исследования. Часть 3. Правила оценки клинической информативности лабораторных тестов. Часть 4. Правила разработки требований к своевременности предоставления лабораторной информации.
9. ГОСТ Р 53079.1-2008 Технологии лабораторные медицинские. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 1. Описание методов исследования. Часть 2. Руководство по качеству исследований в клинико-диагностической лаборатории. Типовая модель. Часть 3. Правила взаимодействия персонала клинических подразделений и клинико-диагностических лабораторий медицинских организаций при выполнении клинических лабораторных исследований. Часть 4. Правила ведения преаналитического этапа.
10. ГОСТ Р 53133.1-2008 Технологии лабораторные медицинские. Контроль качества клинических лабораторных исследований. Часть 1. Пределы допускаемых погрешностей результатов измерения аналитов в клинико-диагностических лабораториях. Часть 2.

- Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов.
11. ГОСТ Р ИСО 15189-2015 "Лаборатории медицинские. Специальные требования к качеству и компетентности".
 12. ГОСТ Р ИСО 15195-2006 Лабораторная медицина. Требования к лабораториям референтных измерений
 13. ГОСТ Р ИСО 17511-2006 Изделия медицинские для диагностики in vitro. Измерение величин в биологических пробах. Метрологическая прослеживаемость значений, присписанных калибраторам и контрольным материалам.

11.3. Интернет-ресурсы

Библиотека БГМУ	bashgmu.ru; 92.50.144.106/Jirbis/
Полнотекстовые базы данных	
US National Library of Medicine - National Institutes of Health	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
Периодические издания	
Клиническая лабораторная диагностика	http://www.medlit.ru/journal/420/
Лабораторная медицина	www.ramld.ru
Медиц. алфавит. Современная лаборатория.	www.medalfavit.ru
Справочник заведующего КДЛ	www.mcfr.ru/journals/41/256
Организации с информативными сайтами	
Федерация лабораторной медицины России	www.fedlab.ru
Российская ассоциация мед. лаб. диагностики	www.ramld.ru
Научно-практ. общество спец. лаб. медицины	www.labmedicina.ru
Международная федерация клинической химии и лабораторной медицины	www.ifcc.org
Справочный сайт ААСС по современным лабораторным тестам (США)	www.labtestsonline.com
Крупнейшие клинические лаборатории США с информативными сайтами	www.aruplab.com, www.mayomedicallaboratories.com
Сайты для врачей по аспектам клинической лабораторной диагностики	www.clinlab.info, labdiagnostic.ru, www.labdi.ru, www.unimedao.ru, www.analytica.ru, www.hemostas.ru, www.coagulometers.ru, www.clinlab-kafedra.ru

12. Материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки

12.1. Материально-техническое обеспечение

№	Технические средства обучения	Количество на кафедре
1.	Мультимедиа – проекторы	5 шт.
2.	Персональные компьютеры с комплектом ПО и свободным доступом в Интернет (включая ноутбуки)	8 шт.
3.	Сканер-принтер-копир XEROX 3320	1 компл.
4.	Стенды, иллюстрации, таблицы по разделам дисциплины	22
Специализированное лабораторное оборудование:		
5.	Фотометр программируемый БИАН с расходными материалами	2 компл.

6.	Коагулометр программируемый АСКa-02 АСТРА	1 компл.
7.	Коагулометр программируемый МИНИЛАБ-701	1 компл.
8.	Устройство электрофореза УЭФ-01-«Астра»	1 компл.
9.	Дозаторы пипеточные лабораторные 10 мкл – 10 мл	4 компл.
10.	Центрифуга ОПН-3	1
11.	Термостат ТС-80	1
12.	Тест-системы (наборы реактивов и расходные материалы для иммунологических и электрофоретических исследований фирм «Астра», «Вектор-Бест», «Sebia»)	достаточное кол-во

12.2. Перечень тематических учебных комнат и лабораторий

№	Название учебной лаборатории	Место расположения	Площадь в кв. м.	Кол-во посадочных мест
1.	Гематология	ЖДБ	19,6	16
2.	Биохимия	ЖДБ	20	20
3.	Иммунология	ГКБ № 22	14	18

Учебные помещения

№	Перечень помещений	Площадь, кв. м.	Кол-во посад. мест
1.	Учебный кабинет (№ 6, ЖДБ)	22,3	28
2.	Лекционный зал (ГКБ № 21, пол-ка)	74,6	76
3.	Учебный кабинет (БСМП, КДЛ)	12,2	8
4.	Учебный кабинет (Кл.БГМУ, КДЛ)	28,6	30
	Всего:	191,3	196

Клинические помещения (базы)

	Перечень помещений	Оснащение	Площадь в кв.м.
1.	МУЗ БСМП, клиничко-диагностическая лаборатория Ул. Батырская, 44	Анализаторы биохимические SYNCHRON, иммунохимические ACCESS 2, гематологические DxH-800 (проточные цитометры), коагулометры автоматические, анализаторы газов крови и электролитов, оборудование для ПЦР и ИФА, микроскопы бинокулярные, вспомогательное оборудование.	112,1
2.	Клиника БГМУ, лабораторное отделение Ул. Шафиева, 2	Анализаторы биохимические CA-400, KONE 60, иммунохимические ARCHITECT 2000, гематологические CELL-DYN RUBY (проточный цитометр) и MEDONIC, коагулометры автоматические THROMBOLYZER, анализатор газов крови и электролитов RADIOMETER 800, анализаторы гемокультур, масс-спектрометр BIOMERIEUX AXIMA, оборудование для ПЦР и ИФА, микроскопы бинокулярные, вспомогательное оборудование, аппарат капиллярного электрофореза SEBIA.	108,5

3.	МУЗ ГКБ №21, клинико-диагностическая лаборатория и экспресс-лаборатория Лесной проезд, 3	Анализаторы биохимические KONE, Bio-Systems A-25, иммунохимические ACCESS 2, гематологические SYSMEX и HORIBA ABX, коагулометры полуавтоматические АСТРА и автоматические АК-37, анализаторы газов крови и электролитов, оборудование для ПЦР и ИФА, комплекс для электрофореза, HPLC-анализатор гликогемоглобина D-10, микроскопы бинокулярные, вспомогательное оборудование.	146,6
4	МУЗ ГКБ №18, клинико-диагностическая лаборатория, ул. Блюхера 3.	Анализаторы биохимические COBAS, ТАУРУС; гематологические SYSMEX, PENTRA; уроанализаторы URISIS, агрегометр БИОЛА; коагулометр АСТРА; устройство электрофореза АСТРА, анализаторы газов крови и электролитов, оборудование для ПЦР и ИФА, микроскопы бинокулярные, вспомогательное оборудование.	142,0

Общая площадь помещений для проведения учебных занятий и практики, включая клинические помещения, составляет 700,5 кв.м. (17,54 кв. м на одного обучающегося при максимальной одновременной нагрузке 40 чел.)

12.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

№	Наименование разделов, тем	ФИО	Уч. степень, уч. звание	Осн. место работы, должность	Место работы и должность по совместительству
1	6,8	Гильманов Александр Жанович	д.м.н., проф.	БГМУ, зав. каф. ЛД ИДПО	---
2	1,2,3,4,5,6, 7,8	Саяхова Резеда Мазгутовна	к.м.н., доцент.	доцент каф. ЛД ИДПО	---
3	4	Ахадуллина Юлия Александровна	к.м.н., доцент.	доцент каф. ЛД ИДПО	Врач клд ООО «Медиолаб»

13. Основные сведения о программе

1.	Наименование программы	«Электрофоретические методы исследования белков сыворотки крови»
2.	Объем программы	36 часов (в т.ч. 24 аудиторных часа)
3.	Варианты обучения	Очно-заочное с включением ДОТ и стажировки в медицинской организации
4.	Вид выдаваемого документа после завершения обучения	Удостоверение о повышении квалификации.
5.	Требования к уровню и профилю предшествующего профессионального образования обучающихся	Сертификат по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», «Терапия», «Ревматология», «Гематология».
6.	Категории обучающихся	Врач клинической лабораторной диагностики; заведующий (начальник) структурного подразделе-

		ния (отдела, отделения, лаборатории, кабинета, отряда и др.), терапевт, ревматолог, гематолог.
7.	Структурное подразделение, реализующее программу	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра лабораторной диагностики ИДПО
8.	Контакты	г. Уфа, ул. Ленина, 3, кафедра лабораторной диагностики ИДПО БГМУ. Отдел комплектования ИДПО: 8 (347) 272-28-17, ipook@mail.ru; куратор цикла: salres@yandex.ru
9.	Предполагаемый период начала обучения	По учебному плану ИДПО
10.	Основной преподавательский состав	Саляхова Р.М., к.м.н., доцент Гильманов А.Ж., д.м.н., профессор, зав.кафедрой Ахмадуллина Ю.А., к.м.н., доцент
11.	Аннотация	Программа направлена на совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности; повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности. В программе предусмотрена преемственность с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по соответствующей специальности. Программа построена по модульному принципу, каждый раздел модуля подразделяется на темы.
12.	Цель и задачи программы	Приобретение и совершенствование профессиональных знаний и практических навыков по клинической лабораторной диагностике, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации врача по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», «Терапия», «Ревматология», «Гематология».
13.	Модули (разделы, темы) учебного плана программы	Учебный модуль «Электрофоретические методы исследования белков сыворотки крови»: Раздел 1. Теоретические и методологические основы электрофореза белков сыворотки крови. Раздел 2. Разновидности электрофореза белков сыворотки крови Раздел 3. Клиническое значение электрофореза белков сыворотки крови. Основные типы протеинограмм. Раздел 4. Диагностическое значение электрофореза белков сыворотки крови при моноклональных гаммапатиях. Раздел 5. Клиническое значение иммунофиксации белков сыворотки крови в диагностике моноклональных иммуноглобулинопатий. Раздел 6. Основные ошибки при подготовке, проведении и интерпретации результатов электрофоретического разделения белков сыворотки крови.
	Уникальность программы, ее отличительные особенности,	В реализации программы участвуют ведущие специалисты в области лабораторной диагностики

	преимущества	Республики Башкортостан, используются современные данные в сфере диагностики различных диспротеинемий и в частности моноклональной парапротеинемии с использованием современного аналитического оборудования и разбором ситуационных задач, основанных на реальных клинических случаях. Применяются дистанционные обучающие технологии. Обсуждаются современные концепции и клинические рекомендации, критерии оценки качества медицинской помощи по диагностике миеломной болезни и других парапротеинемических гемобластозов.
15.	Дополнительные сведения	Веб-сайт ссылки для получения подробной информации пользователями: http://www.bashgmu.ru/upload/Rabochie_dla_NMO/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D1%81%D1%8B%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B8%20%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8.pdf