

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Иркутская государственная медицинская академия последипломного
образования – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения дополнительного профессионального
образования «Российская медицинская академия непрерывного
профессионального образования»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
профессор  В.В. Шпрах
«23» 12 2016 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Основы клинической лабораторной диагностики»

Программа: основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре

Направление подготовки - 31.06.01 Клиническая медицина, 30.06.01
Фундаментальная медицина, 32.06.01 Медико-профилактическое дело

Профили подготовки: акушерство и гинекология, эндокринология, внутренние болезни, психиатрия, педиатрия, нервные болезни, онкология, фтизиатрия, хирургия, детская хирургия, анестезиология и реаниматология, пульмонология, глазные болезни, травматология и ортопедия, нейрохирургия; восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия; эпидемиология, общественное здоровье и здравоохранение

Индекс дисциплины: Б.1.В.ДВ.01

Разработчики:

Заведующая кафедрой клинической лабораторной диагностики
Т.С.Белохвостикова

Рабочая программа одобрена Методическим советом ГБОУ ДПО ИГМАПО
Минздрава России
протокол № 5 от « 12 » 12 2014 г.

Зав. кафедрой  / Т.С.Белохвостикова /

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины	6
2. Место дисциплины в структуре ОПОП аспирантуры	6
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	6
4. Структура, объем и виды учебной работы	7
5. Содержание дисциплины	8
6. Перечень лекций, семинарских, практических занятий, лабораторных и самостоятельных работ	10
7. Информационные ресурсы	13
8. Материально-техническое обеспечение	15
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	16
10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	32

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного
профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального
образования»

Кафедра клинической лабораторной диагностики

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы клинической лабораторной диагностики»

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина 30.00.00 Фундаментальная медицина 32.00.00 Науки о здоровье и профилактическая медицина
Код и наименование направления подготовки	31.06.01 Клиническая медицина 30.06.01 Фундаментальная медицина 32.06.01 Медико-профилактическое дело
Наименование профиля (научной специальности)	акушерство и гинекология, эндокринология, внутренние болезни, психиатрия, педиатрия, нервные болезни, онкология, фтизиатрия, хирургия, детская хирургия, анестезиология и реаниматология, пульмонология, глазные болезни, травматология и ортопедия, нейрохирургия, клиническая лабораторная диагностика, восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, эпидемиология, общественное здоровье и здравоохранение
Форма обучения	очная, заочная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Индекс дисциплины	Б.1.В.ДВ.01
Курс	2
Объем в часах	108
в т.ч. аудиторных занятий, часов	36
самостоятельная работа, часов	72
Общая трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Основы клинической лабораторной диагностики» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлению подготовки "Лечебное дело", "Педиатрия", "Стоматология", "Медико-профилактическое дело" специалитета. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен освоить методологию научных исследований, специальную дисциплину. Дисциплина «Основы клинической лабораторной диагностики» является базовой для

изучения блоков «Научно-исследовательская работа», подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине.

Цель дисциплины: Изучение теоретических и методологических основ клинической лабораторной диагностики, совершенствование практической подготовки на базе знаний и умений, приобретенных в процессе обучения по программам подготовки специалистов в медицинских ВУЗах, необходимой для осуществления самостоятельной научно-исследовательской деятельности

Задачи дисциплины:

- Расширить объём базовых, фундаментальных медицинских знаний и профессиональных компетенций специалистов в области клинической лабораторной диагностики.
- Совершенствование современных знаний о возможностях современных лабораторных методов исследований с учетом чувствительности, специфичности, допустимой вариации методов; закономерностей внутри- и межиндивидуальных колебаний химического и клеточного состава биоматериалов.
- Научиться оценивать зависимость лабораторных параметров организма и состава биожидкостей от параметров биоритмов (суточных, сезонных, поясных), влияния различных факторов (социальных, биологических, механических, химических, физических) на возникновение, характер и тяжесть патологического процесса.
- Усовершенствовать навыки работы на современной аппаратуре для реализации выполнения диагностических технологий клинической лабораторной диагностики.
- Сформировать аналитическое клиническое мышление с использованием патофизиологических основ заболеваний человека для выбора оптимального объема современных лабораторных исследований и их интерпретации при оказании высококвалифицированной медицинской помощи.
- Сформировать умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности по данному профилю

Формируемые компетенции: ОПК-5 ПК-5

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, семинары, лабораторные занятия, самостоятельная работа

Составители: д.м.н. Т.С.Белохвостикова

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: Изучение теоретических и методологических основ клинической лабораторной диагностики, совершенствование практической подготовки на базе знаний и умений, приобретенных в процессе обучения по программам подготовки специалистов в медицинских ВУЗах, необходимой для осуществления самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины:

- Расширить объём базовых, фундаментальных медицинских знаний и профессиональных компетенций специалистов в области клинической лабораторной диагностики.
- Совершенствование современных знаний о возможностях современных лабораторных методов исследований с учетом чувствительности, специфичности, допустимой вариации методов; закономерностей внутри- и межиндивидуальных колебаний химического и клеточного состава биоматериалов.
- Научиться оценивать зависимость лабораторных параметров организма и состава биожидкостей от параметров биоритмов (суточных, сезонных, поясных), влияния различных факторов (социальных, биологических, механических, химических, физических) на возникновение, характер и тяжесть патологического процесса.
- Усовершенствовать навыки работы на современной аппаратуре для реализации выполнения диагностических технологий клинической лабораторной диагностики.
- Сформировать аналитическое клиническое мышление с использованием патофизиологических основ заболеваний человека для выбора оптимального объема современных лабораторных исследований и их интерпретации при оказании высококвалифицированной медицинской помощи.
- Сформировать умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности по данному профилю

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Основы клинической лабораторной диагностики» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлению подготовки "Лечебное дело", "Педиатрия", "Стоматология", "Медико-профилактическое дело" специалитета. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен освоить методологию научных исследований, специальную дисциплину. Дисциплина «Основы клинической лабораторной диагностики» является базовой для изучения блоков «Научно-исследовательская работа», подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина «Основы клинической лабораторной диагностики» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

- Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5)
- Способность выполнять самостоятельные научные исследования в профессиональной области в соответствии с направленностью подготовки (профилем) (ПК-5);

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

знать:

- основные клинико-лабораторные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования (ПК-5);,
- возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования; правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием (ОПК-5)

уметь:

- интерпретировать полученные лабораторные данные по профилю научного исследования; интерпретировать полученные данные инструментальных исследований по профилю научного исследования (ПК-5);
- использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований; соблюдать технику безопасности при проведении исследований (ОПК-5)

– **владеть:**

- навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования (ОПК-5),
- навыком критически анализировать и обобщать полученные клинические данные, объективно оценивать эффективность изучаемых методов диагностики, профилактики, лечения (ПК-5)

4. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 часов).
Время проведения 1 семестр 2 года обучения.

Таблица 1

Структура дисциплины, виды и объем учебной работы

№ п/ п	Наименование раздела	Виды занятий и трудоемкость в часах						Компетенции
		Л	С	П	ЛЗ	СР	Всего	
1.	Законодательные и нормативные документы, определяющие деятельность лабораторной службы	1	1	1		2	5	ОПК-5 ПК-5
2.	Система контроля качества клинических лабораторных исследований. Организация	1	1	1		8	11	ОПК-5 ПК-5

	преаналитического, аналитического и постаналитического этапов лабораторного исследования.							
3.	Общеклинические методы лабораторного исследования. Диагностическое значение исследования мочи, мокроты, спинномозговой жидкости, экссудаты	1	1	1	2	10	15	ОПК-5 ПК-5
4.	Характеристика современных технологий анализа клеток крови. Микроскопические методы анализа форменных элементов крови. Цитохимическое исследование гемопоэтических клеток.	1	1	1	2	10	15	ОПК-5 ПК-5
5.	Клиническая биохимия. Лабораторные критерии основных патологических синдромов, заболеваний	1	1	1	1	8	12	ОПК-5 ПК-5
6.	Механизмы и этапы реализации гемостаза, первичный и вторичный гемостаз.	1		1	1	8	11	ОПК-5 ПК-5
7.	Иммунологические методы исследования. Иммуноферментный анализ. Иммунохимические методы лабораторного исследования	1	1	1	1	6	10	ОПК-5 ПК-5
8.	Объекты цитологического исследования: пункционный; эксфолиативный; эндоскопический; биопсийный и операционный материал.	1		1		10	12	ОПК-5 ПК-5
9.	Основы молекулярной диагностики заболеваний человека.	1	1	1	2	10	15	ОПК-5 ПК-5
10.	Зачет		2				2	ОПК-5 ПК-5
	Итого:	9	9	10	8	72	108	

Примечание: Л – лекции, С – семинары, П – практические занятия, ЛЗ – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2

Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
-------	----------------------	--------------------

1.	Законодательные и нормативные документы, определяющие деятельность лабораторной службы	Формы организации лабораторного обеспечения медицинской помощи. Порядки и стандарты оказания медицинской помощи. Нормативные документы лабораторной службы. Законодательные основы организации лабораторной службы. Номенклатура лабораторных исследований. Кадровое обеспечение лабораторий. Приказы МЗРФ, регламентирующие оснащение лабораторий оборудованием. Санитарные правила и нормы КДЛ. Лицензирование и аккредитация КДЛ. Критерии эффективности работы лаборатории. Оперативность получения лабораторной информации.
2.	Система контроля качества клинических лабораторных исследований. Организация преаналитического, аналитического и постаналитического этапов лабораторного исследования.	Система менеджмента качества. ГОСТ ИСО 15189. Оценка аналитической надежности методов исследования. Основы внутрилабораторного контроля качества. Стабилизация, транспортировка и хранение образцов. Лабораторная аналитика. Правила валидации результатов. Правила установления референтных интервалов и пределов. Выбор отсечных точек и их влияние на характеристики информативности лабораторных исследований. Внешняя оценка качества клинических лабораторных исследований. Обеспечение сопоставимости результатов лабораторных исследований.
3.	Общеклинические методы лабораторного исследования.	Техника лабораторных работ. Подготовка предметных стекол и техника приготовления препаратов. Виды окраски. Диагностическое значение химико-микроскопического исследования биологических материалов: мочи, кала, спинномозговой жидкости, синовиальной жидкости. Исследование выпотных жидкостей. Исследование спермы. Исследование мокроты. Исследование желчи. Автоматические анализаторы для исследования биологических материалов.
4.	Характеристика современных технологий анализа клеток крови. Микроскопические методы анализа форменных элементов крови.	Гемопоз . Современные методы анализа клеток. Интерпретация результатов автоматического анализа клеток крови. Контроль качества работы на гематологических анализаторах. Проточная цитофлуориметрия. Методы видеоцифровой визуализации клеток. Реактивные изменения клеток крови(лейкемоидные реакции). Анемии. Миелодиспластические синдромы. Лейкозы. Цитохимическое исследование гемопозитических клеток. Лимфопролиферативные заболевания.
5.	Клиническая биохимия. Лабораторные критерии основных патологических синдромов, заболеваний	Ферменты. Субстраты и продукты биохимических реакций. Индивидуальные белки. Минералы и электролиты. Лабораторные методы диагностики неотложных состояний. Витамины, биоактивные медиаторы. Маркеры обмена костной ткани. Пренатальная диагностика.
6.	Система гемостаза, структурно-функциональные компоненты.	Основы функционирования системы гемостаза. Стенки сосудов, форменные элементы крови (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты), ферментные системы плазмы крови (факторы свёртывания крови, плазминовая, калликреин-

		кининовая системы и система комплемента). Механизмы и этапы реализации гемостаза, первичный и вторичный гемостаз. Тромбофилии.
7.	Иммунологические методы исследования. Иммуноферментный анализ. Иммунохимические методы лабораторного исследования	Современные представления о иммунной системе. Иммуноферментный анализ. Лабораторные методы диагностики нарушений функционирования иммунитета. Цитокины в лабораторной диагностике. Биологические маркеры опухолей. Диагностика аутоиммунных заболеваний. Лабораторная аллергодиагностика.
8.	Объекты цитологического исследования: пункционный; эксфолиативный; эндоскопический; биопсийный и операционный материал.	Методы приготовления препаратов для световой микроскопии. Особенности микроскопии в ультрафиолетовых лучах, люминесцентная микроскопия, фазовоконтрастная микроскопия, интерференционная микроскопия, лазерная конфокальная, электронная микроскопия. Клеточный цикл. Дегенерация, некроз, апоптоз клеток. Клиническая цитология. Методы жидкостной цитологии. Иммуноцитохимия. Морфологические особенности злокачественной трансформации клеток.
9.	Основы молекулярной диагностики заболеваний человека.	Цитогенетическая диагностика хромосомных болезней. Наследственные болезни обмена веществ. Массовый скрининг новорожденных на наследственные болезни обмена веществ. Молекулярные методы диагностики заболеваний человека. Стандарты молекулярной диагностики заболеваний крови (гемобластозы, иммунодефициты). Персонафицированная медицина.

Примечание: Л – лекции, П – практические занятия, С – семинары, ЛЗ - лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ЛЕКЦИЙ, СЕМИНАРСКИХ, ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, ЛАБОРАТОРНЫХ И САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Таблица 3

Перечень занятий и формы контроля				
№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия	Тема занятия (самостоятельной работы)	Форма текущего и промежуточного контроля
1.	Законодательные и нормативные документы, определяющие деятельность лабораторной	Л	Законодательные основы деятельности лабораторной службы	КЛ
		С	Семинар на тему: «Организация преаналитического, аналитического и постаналитического этапов лабораторного исследования»	УО

	службы	П	Занятие в форме проектов. «Организация лабораторной службы многопрофильного стационара: положение о лаборатории, условия работы, штаты, оснащение измерительным и вспомогательным оборудованием, номенклатура исследований, обеспечение реагентами, стандарты лабораторного исследования. Контроль качества и валидация результатов.	П
		СР	Работа с приказами регламентирующими работу КДЛ. Стандартизация и метрология. Перечень регламентированных документов лаборатории.	Д
2.	Система контроля качества клинических лабораторных исследований.	Л	Система менеджмента качества. ГОСТ ИСО 15189. Оценка аналитической надежности методов исследования. Основы внутрилабораторного контроля качества.	КЛ
		С	Внешняя оценка качества клинических лабораторных исследований.	УО
		П	Обеспечение сопоставимости результатов лабораторных исследований.	Д
		СР	Написание реферата на тему «ИСО 15189»	Р
3.	Общеклинические методы лабораторного исследования. Диагностическое значение исследования мочи, мокроты, спинномозговой жидкости, экссудаты	Л	Значение общеклинических методов лабораторного исследования.	КЛ
		С	Диагностическое значение исследования мочи, мокроты, спинномозговой жидкости	УО
		П	Жидкости серозных полостей и кист. Анализ транссудатов, экссудатов, диализатов, бронхо-альвеолярной и др. жидкостей	ГД
		ЛР	Техника выполнения анализа мочи при воспалительных заболеваниях почек (Нечипоренко, Штернгеймера)	ОСР
		СР	Написание реферата на тему: «Современные мочевые анализаторы. За и против использования мочевых полосок »	Р
4.	Характеристика современных технологий анализа клеток крови. Микроскопические методы анализа форменных элементов крови. Цитохимическое исследование гемопоэтических клеток.	Л	Интерпретация анализа крови на современных гематологических анализаторах	КЛ
		С	Регуляция гемопоэза. Семейства сигнальных цитокинов, адгезионных молекул.	ГД
		П	Правила преаналитического и аналитического этапов гематологического анализа	П
		ЛР	Микроскопические методы анализа форменных элементов крови.	РИ
		СР	Работа с модулем ДО. Лабораторные методы анализа костного мозга. Цитохимическое исследование гемопоэтических клеток. Молекулярно-генетические методы анализа клеток крови и костного мозга.	Модуль ДО
5.	Клиническая биохимия.	Л	Место биохимических исследований в современной клинической лабораторной	КЛ

	Лабораторные критерии основных патологических синдромов, заболеваний		диагностике	
		С	Значение выбора методов определения активности ферментов	ГД
		П	Турбидиметрия в определения спецбелков.	ГД
		ЛЗ	Анализ организации и работы экспресс-лаборатории на тему: «Выбираем биохимический анализатор»	РИ
		СР	Написание реферата на тему: «Хромотерапия»	Р
6.	Система гемостаза, структурно-функциональные компоненты	Л	Структурно-функциональные компоненты системы гемостаза. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз.	КЛ
		П	Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостаза	РИ
		ЛЗ	Клиническая гемореология. Определение МНО	ГД
		СР	Подготовка доклада с использованием средств мультимедиа на тему: «Агрегатограмма. Значение индукторов агрегации»	Д
7.	Иммунологические методы исследования. Иммуноферментный анализ. Иммунохимические методы лабораторного исследования	Л	Современные методы исследования системы иммунитета	КЛ
		С	Иммуноферментный анализ в КДЛ	ГД
		П	Выбор методов лабораторной диагностики социально-значимых инфекций: туберкулез, сифилис, ВИЧ.	УО
		ЛР	Иммунологические методы диагностики инфекционных заболеваний	ОСР
		СР	Написание реферата на тему: «Иммунохимические методы определения уровня гормонов»	П
8.	Объекты цитологического исследования: пункционный; эксфолиативный; эндоскопический; биопсийный и операционный материал.	Л	Клеточный цикл. Дегенерация, некроз, апоптоз клеток. Воспаление. Морфологические особенности злокачественной трансформации клеток.	КЛ
		П	Методы приготовления препаратов для световой микроскопии. Методы жидкостной цитологии. Иммуоцитохимия. Особенности микроскопии в ультрафиолетовых лучах, люминесцентная микроскопия, фазово-контрастная микроскопия, интерференционная микроскопия, лазерная конфокальная, электронная микроскопия.	ГД
		СР	Написание реферата на тему: «Клиническая цитология»	Р
9.	Основы молекулярной диагностики заболеваний человека.	Л	Персонализированная медицина.	КЛ
		С	Цитогенетическая диагностика хромосомных болезней. Наследственные болезни обмена веществ. Массовый скрининг новорожденных на наследственные болезни обмена веществ.	П
		П	Молекулярные методы диагностики заболеваний человека.	УО
		ЛЗ	ПЦР диагностика микробиоценозов,	ОСР

			инфекций, сепсиса	
		СР	Подготовка доклада с использованием средств мультимедиа на тему: «Стандарты молекулярной диагностики заболеваний крови (гемобластозы, иммунодефициты).»	Д
Итоговый контроль				Зачет

Виды занятий: Л – лекции, С – семинары, П – практические занятия, ЛЗ – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа.

Формы текущего контроля: УО – устный опрос (собеседование), Р – реферат, П – проект, Д – доклад, КЛ – конспект лекции, ГД – групповая дискуссия, ОСР – оценка сопоставимости результатов, РИ – результат исследования (контроль качества и статистическая обработка) и др.

7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

Таблица 4

Карта обеспечения учебно-методической литературой

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экзemplяров	Число аспирантов, одновременно изучающих дисциплину
Основная литература			
1	Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).-2012	5	2
2	В.В. Алексеев, А. Карпищенко, Алипов: Медицинские лабораторные технологии. Рук-во по клинической лабораторной диагностики. Изд. 2-е. В 2-х тт. 2013г.	1	2
3	Кишкун А.А. Иммунологические исследования и методы диагностики инфекционных заболеваний в клинической практике/ А.А. Кишкун. - М.: МИА, 2009. - 712 с	1	2
4	Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.: ил	7	2
Дополнительная литература			
1	Кузьменко, Владимир Викторович. Управление качеством лабораторных исследований в клинических лабораториях: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ В.В. Кузьменко, Р.Г. Скворцова; Иркут. гос. ин-т усоверш. врачей. - Иркутск, 2008. - 92 с	6	2

Примечание: средства обучения представлены в приложении 4 ОПОП аспирантуры

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ"

Таблица 5

Перечень печатных, технических и электронных средств обучения

№ п/п	Наименование	Вид	Форма доступа
1	Методические разработки лекций, семинаров, практических занятий	Печатный	Кафедра клинической лабораторной диагностики
2	Мультимедийные презентации лекций, семинаров, кейсов	CD, DVD Сетевой	Кафедра клинической лабораторной диагностики
3	Модули дистанционного обучения перечислить	Сетевой	Отдел технологий обучения, on-line доступ
5	Электронные учебно-методические издания • Электронные базы данных тестовых заданий • Электронная библиотека кафедры клинической лабораторной диагностики ИГМАПО • Электронная медицинская библиотека MEDLITER.RU • Виртуальные препараты по разделу «Паразитология» • CD «Справочник по клинической лабораторной диагностике /Под.ред. Елисеева. • CD «Клиническое руководство по лабораторным тестам/Пер. с англ. под ред. В.В.Меньшикова; М.:«ЮНИМЕД-пресс», 2003.» • - CD Луговская, С. А., Почтарь М.Е. Гематологический атлас (электронная версия) [Электронный ресурс] / - CD. - М. : ФСВОК Кафедра КДЛ, 2006-2008. • 1. Использование программы Microsoft Excel для проведения внутрилабораторного контроля качества • ППП «Контроль качества лабораторных исследований» • Файлы для обработки результатов количественных тест-систем ООО «НПО-Диагностические системы» Учебные фильмы на CD и DVD: • Учебный фильм «Лаборатория будущего» • Учебный фильм «Диагностический центр» • Учебный фильм «Гематологические анализаторы» • Учебный фильм «Антитромбин 3» • CD -Руководство и атлас по инфекционным и паразитарным болезням человека // под.ред. Ю.В.Лобзина и С.С.Козлова, 2008.	CD, DVD	Кафедра клинической лабораторной диагностики Библиотека
6	Web-ресурсы: http://www.scsml.rssi.ru http://www.elibrary.ru http://www.jbjs.org http://www.sumsearch.org http://www.tripdatabase.com http://www.ao-asif.ch http://www.acponline.org	Электр.	on-line доступ

http://www.ktclearinghouse.ca/cebm http://www.bmn.com http://www.ncbi.nlm.nih.gov http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Pub.med http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/clinical.html http://www.acpjc.org http://www.emb.bmjjournal.com http://www.mdconsult.com <u>Образовательные сайты:</u> 1. База данных «Российская медицина». 2. Реферативный журнал «Медицина» ВИНТИ /на CD; 3. Кокрановская библиотека /на CD. 4. База данных «Гарант». 5. Бюллетень регистрации НИР и ОКР /на CD (с 2006г.). 6. Сборник рефератов НИР и ОКР /на CD (с 2005г.). 7. eLIBRARY - Научная электронная библиотека 8. Серия приложений к Национальным руководствам.		
--	--	--

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Таблица 6

Обеспеченность помещениями для аудиторных занятий и мультимедийного оборудования

№ п/п	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)
1	2	3	4

Б.1. В.О Д.02	Клиническая лабораторная диагностика	Иркутский областной клинический консультативно-диагностический центр. Оборудование. Биохимический анализатор «Modular P800 ISE» фирмы «ROCHE», Иммунохимический модуль Modular E170, Автоматический 4-х плащечный анализатор иммуноферментный «Evolis», фирмы Bio-Rad, США, Гематологический анализатор «Sysmex XT2000i», Япония, Автоматический коагулометр «STaR Evolution» фирмы «Diagnostica Stago», Франция. ООО «Юнилаб-Иркутск». Оборудование. Гематологический анализатор «Pentra 80» биохимический анализатор «Mindrey 380», иммунохимический анализатор «Immolute 2000i», амплификаторы real time «Rotor Gene». «ДНК технология (lite)»/ ЦНИЛ Учебные комнаты: каб. 701 – 72 м², каб. 718- 18 м², лаборатория 710 - 18 м² Микроскопы: «Микмед-1» -2 шт. с системой визуализации, «PrimoStar», лабораторные счетчики-4 шт., биохимический анализатор, анализатор гемостаза, гемоглобинометр, анализатор белка в моче, набор гематологических препаратов, набор паразитологических препаратов. Мультимедийный проектор «ACER», четыре персональных компьютера, сканер, экран, учебная доска.	Договор об организации практической подготовки Договор об организации практической подготовки Оперативное управление Собственность
---------------------	--------------------------------------	---	--

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ Используемые образовательные технологии при обучении в аспирантуре представляют системную совокупность личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения поставленных целей. При освоении данной дисциплины используются следующие технологии:

- творческие задания
- выступления с докладами и презентациями
- элементы деловой игры
- групповые дискуссии
- ситуационного анализа (кейс-методы)
- «мозговые штурмы»
- метод проектов
- портфолио (оценка собственных достижений)
- метод развивающей кооперации (групповое решение учебных задач с распределением ролей)
- дистанционное обучение

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия	Содержание занятия и рекомендации для подготовки
1.	Законодательные и нормативные документы, определяющие деятельность лабораторной службы	Л	Название: «Законодательные основы деятельности лабораторной службы» Продолжительность: 1 час Перечень рассматриваемых вопросов: ○ Законодательные основы организации лабораторной службы ○ . Порядки и стандарты оказания медицинской помощи. Диагностические лабораторные стандарты. ○ Номенклатура лабораторных исследований. ○ Кадровое обеспечение лабораторий. ○ Приказы МЗРФ, регламентирующие оснащение лабораторий оборудованием. ○ Санитарные правила и нормы КДЛ. ○ Лицензирование и аккредитация КДЛ. ○ Критерии эффективности работы лаборатории. Оперативность получения лабораторной информации. Рекомендуемая литература: 1. База данных «Гарант» 2. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).-2012 3. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.: ил
		С	Тема: «Организация преаналитического, аналитического и постаналитического этапов лабораторного исследования» Продолжительность: 1 час Организационная форма: семинар Перечень рассматриваемых вопросов. ■ Законодательные основы взаимодействия клинических подразделений ЛПУ и лаборатории. ■ Правила преаналитического этапа. ■ Зачем нужны правила валидации результатов лабораторных исследований Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).-2012.
		П	Тема: «Организация лабораторной службы многопрофильного стационара» Организационная форма: проекты Продолжительность 1 час. Перечень рассматриваемых вопросов: ■ Положение о лаборатории, ■ Условия работы, штаты, ■ Оснащение измерительным и вспомогательным оборудованием,

			■ Номенклатура исследований, обеспечение реагентами; ■ Стандарты лабораторного исследования. ■ Контроль качества и валидация результатов. ■ Написание итогового «Руководства по качеству» Рекомендуемая литература: 1. Клиническое руководство по лабораторным тестам. / Пер. с англ. под редакцией В.В. Меньшикова; «Юнимед-пресс», 2003.
2.	Система контроля качества клинических лабораторных исследований.	Л	Название: «Система менеджмента качества. ГОСТ ИСО 15189. Оценка аналитической надежности методов исследования. Основы внутрилабораторного контроля качества.» Продолжительность: 1 час. Перечень рассматриваемых вопросов. 1. ГОСТ ИСО 15189 как стандарт менеджмента качества 2. Приказ МЗСР №220 Рекомендуемая литература: 1. База данных «Гарант»
		С	Тема: Внешняя оценка качества клинических лабораторных исследований. Продолжительность: 1 час. Организационная форма: устный опрос Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Приказы, регламентирующие участие в ФСВОК 2. Выбираем систему внешней оценки качества. 3. Мировой опыт построения систем ВОК. Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).-2012
		П	Тема: Обеспечение сопоставимости результатов лабораторных исследований. Продолжительность: 1 час. Организационная форма: доклады Перечень рассматриваемых вопросов. 1.Формы контроля качества КЛИ. 2. Аналитическая надежность, клиническая информативность, оперативность получения лабораторной информации. 3. Как оценить индивидуальную, межлабораторную вариацию . Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова). 2012.
3.	Общеклинические методы лабораторного исследования. Диагнос	Л	Название: «Значение общеклинических методов лабораторного исследования.» Продолжительность: 1 час. Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Физиология процесса мочеобразования. Способы забора, консервирования и хранения мочи. 2. Физические свойства мочи и методы их оценки. Виды, физиологические и патологические факторы изменений физических свойств мочи.

	тическое значение исследования мочи, мокроты, спинномозговой жидкости, экссудаты		3. Химические свойства мочи. Протеинурия, глюкозурия, билирубинурия, гематурия, гемоглобинурия – формы, этиология и патогенез, методы определения. Микроскопия осадка мочи. Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012 г.
		С	Тема: «Диагностическое значение исследования мочи, мокроты, спинномозговой жидкости» Продолжительность: 1 час. Организационная форма: устный опрос Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Диагностическое значение исследования мочи, 2. Диагностическое значение исследования мокроты, 3. Особенности исследования спинномозговой жидкости Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012 г.
		П	Тема: Жидкости серозных полостей и кист. Анализ транссудатов, экссудатов, диализатов, бронхо-альвеолярной и др. жидкостей Продолжительность: 1 час. Организационная форма: групповая дискуссия Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Диагностика транссудатов и экссудатов. 2. Особенности исследования диализной жидкости 3. Исследование бронхоальвеолярной жидкости 4. Исследование жидкостей на автоматических анализаторах Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012
		ЛР	Тема: Техника выполнения анализа мочи при воспалительных заболеваниях почек (Нечипоренко, Штернгеймера, автоматический анализ) Продолжительность: 2 часа. Организационная форма: оценка сопоставимости результатов Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Возможности выполнения и интерпретации анализа мочи по Нечипоренко 2. Автоматические анализаторы бактериурии Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012 г.
4.	Характеристика современных	Л	Название: «Интерпретация анализа крови на современных гематологических анализаторах» Продолжительность: 1 час. Перечень рассматриваемых вопросов.

	технологий анализа клеток крови. Микроскопические методы анализа форменных элементов крови. Цитохимическое исследование гемопоэтических клеток.		1. Методы детекции – подсчета клеток на гематологических анализаторах. 2. Виды геманализаторов. 3. Интерпретация автоматического анализа крови. Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012 г.
		С	Тема: Регуляция гемопоэза. Семейства сигнальных цитокинов, адгезионных молекул. Продолжительность: 1 час. Организационная форма: групповая дискуссия Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Современная теория кроветворения. 2. Роль цитокинов в кроветворении. 3. Клеточный цикл и апоптоз Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).-2012
		П	Тема: Правила преаналитического и аналитического этапов гематологического анализа Продолжительность: 1 час. Организационная форма: практическое занятие Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Значение соблюдения правил преаналитического этапа исследования 2. Правила анализа «ручного» и автоматического анализов крови. Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012 г.
		ЛР	Тема: Микроскопические методы анализа форменных элементов крови. Продолжительность: 2 часа. Организационная форма: групповая дискуссия. Перечень рассматриваемых вопросов. 1) Возможности и ограничения световой микроскопии 2) Правила отбора проб для морфологического исследования мазка крови 3) Сколько мазков крови надо «пересчитывать» за геманализатором. 4) Телемедицина. Возможности анализа изображений. Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012 г.
5.	Клиническая биохимия.	Л	Название: Место биохимических исследований в современной клинической лабораторной диагностике Продолжительность: 1 час. Перечень рассматриваемых вопросов.

	Лабораторные критерии и основных патологических синдромов, заболеваний		1. Повышение чувствительности и специфичности методов - расширение объектов биохимического анализа, 2. Внедрение биохимических анализаторов и комплексный биохимический анализ 3. Биохимический «калькуляторы» в клинической практике 4. Программное обеспечение и системы контроля качества в биохимических исследованиях Рекомендуемая литература: 1. В.В. Алексеев, А. Карпищенко, Алипов: Медицинские лабораторные технологии. Рук-во по клинической лабораторной диагностики. Изд. 2-е. В 2-х тт. 2013г.
		С	Тема: Значение выбора методов определения активности ферментов Продолжительность: 1 час. Организационная форма: групповая дискуссия Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Общие закономерности определения активности ферментов 2. Методы определения активности протеолитических ферментов 3. Определение активности ферментов по «конечной точке». 4. Кинетические методы определения активности ферментов. Рекомендуемая литература: 1. В.В. Алексеев, А. Карпищенко, Алипов: Медицинские лабораторные технологии. Рук-во по клинической лабораторной диагностики. Изд. 2-е. В 2-х тт. 2013 г.
		П	Тема: Турбидиметрия в определения спецбелков. Продолжительность: 1 час. Организационная форма: групповая дискуссия Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Значение количественного определения СРБ 2. Трансферрин и ферритин. 3. Ревмопробы Рекомендуемая литература: 1. В.В. Алексеев, А. Карпищенко, Алипов: Медицинские лабораторные технологии. Рук-во по клинической лабораторной диагностики. Изд. 2-е. В 2-х тт. 2013 г.
		ЛЗ	Тема: Анализ организации и работы экспресс-лаборатории на тему: «Выбираем биохимический анализатор» Продолжительность: 1 час. Организационная форма: обсуждение результатов исследований Рекомендуемая литература: 1. В.В. Алексеев, А. Карпищенко, Алипов: Медицинские лабораторные технологии. Рук-во по клинической лабораторной диагностики. Изд. 2-е. В 2-х тт. 2013 г.
6.	Система гемостаза, структурно-функциональные	Л	Название: Структурно-функциональные компоненты системы гемостаза. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Продолжительность: 1 час. Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Основные компоненты системы гемостаза 2. Механизмы гемостаза, антисвертывающая система, фибринолиз. 3. Механизмы функционирования системы гемостаза в норме и

	компо- ненты		при наиболее часто встречающихся нарушениях в разных звеньях этой системы Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика . Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова). 2012 г.
		П	Тема: «Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостаза» Продолжительность: 1 час. Организационная форма: Обсуждение результатов исследований. Перечень рассматриваемых вопросов. 2. Пробы Шитиковой, Дьюка 3. Исследование адгезивно-агрегационной функции тромбоцитов 4. Методы исследования агрегационной способности тромбоцитов Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика . Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012 г.
		ЛЗ	Тема: Клиническая гемореология. Определение МНО Продолжительность: 1 час. Организационная форма: групповая дискуссия Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Механизмы тромбообразования. 2. Клиническое значение лабораторных тестов, характеризующих систему гемостаза: АЧТВ, ТВ, ПТИ, МНО и др. 3. Методы контроля антикоагулянтной терапии 4. Количественное определение фактора Виллебранда в плазме крови Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика . Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012 г.
7.	Иммуно- логиче- ские методы исследо- вания. Иммуно- фермент- ный анализ. Иммуно- химиче- ские методы лаборат- орного	Л	Название: Современные методы исследования системы иммунитета. Продолжительность: 1 час. Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Иммуноферментный анализ 2. Назначение иммунограммы 3. Изосерология в трансфузиологии Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012 г.
		С	Тема: Иммуноферментный анализ в КДЛ. Продолжительность: 1 час. Организационная форма: групповая дискуссия Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Возможности и недостатки ИФА

	исследования		2. Методы автоматического выполнения ИФА 3. Стандартизация ИФА 4. Контроль качества ИФА Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012 г.
		П	Тема: Выбор методов лабораторной диагностики социально-значимых инфекций: туберкулез, сифилис, ВИЧ. Продолжительность: 1 час. Организационная форма: устный опрос Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Требования к лабораторной диагностике туберкулеза 2. Современные методы диагностики сифилиса и ЗППП 3. Особенности работы с ВИЧ-инфицированным материалом. Комплекс лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции и сопровождения СПИД. Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012 г.
		ЛР	Тема: Иммунологические методы диагностики инфекционных заболеваний. Продолжительность: 1 час. Организационная форма: оценка сопоставимости результатов Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Диагностика вирусных гепатитов. 2. Диагностика TORCH инфекций 3. Возможности диагностики паразитарных инвазий. Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012 г.
8.	Объекты цитологического исследования: пунктционный; эксфолиативный; ; эндоскопический; биопсийный и операционный материал.	Л	Название: Клеточный цикл. Дегенерация, некроз, апоптоз клеток. Воспаление. Морфологические особенности злокачественной трансформации клеток. Продолжительность: 1 час. Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Виды гибели клеток. 2. Теории онкогенеза 3. Морфологические признаки злокачественной трансформации клеток. Рекомендуемая литература: 1. В.В. Алексеев, А. Карпищенко, Алипов: Медицинские лабораторные технологии. Рук-во по клинической лабораторной диагностики. Изд. 2-е. В 2-х тт. 2013г.
		П	Тема: Методы приготовления препаратов для световой микроскопии. Методы жидкостной цитологии. Иммуноцитохимия. Особенности микроскопии в ультрафиолетовых лучах, люминесцентная микроскопия, фазовоконтрастная микроскопия, интерференционная микроскопия, лазерная конфокальная, электронная

			микроскопия. Продолжительность: 1 час. Организационная форма: групповая дискуссия Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Микроскопия в ультрафиолетовых лучах, 2. Люминесцентная микроскопия, фазово-контрастная микроскопия, интерференционная микроскопия, лазерная конфокальная, электронная микроскопия. 3. Использование возможностей окраски биоматериалов в световой микроскопии. Рекомендуемая литература: 1. В.В. Алексеев, А. Карпищенко, Алипов: Медицинские лабораторные технологии. Рук-во по клинической лабораторной диагностики. Изд. 2-е. В 2-х тт. 2013г.
9.	Основы молекулярной диагностики заболеваний человека	Л	Название: Персонализированная медицина. Продолжительность: 1 час. Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Значение расшифровки генома человека 2. Методы детекции основных генетических признаков заболеваний человека 3. Возможности и реалии персонализированной медицины. Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012 г.
		С	Тема: Цитогенетическая диагностика хромосомных болезней. Наследственные болезни обмена веществ. Массовый скрининг новорожденных на наследственные болезни обмена веществ. Продолжительность: 1 час. Организационная форма: практические занятия Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Методы цитогенетической диагностики хромосомных болезней. 2. Наследственные болезни обмена веществ. 3. Массовый скрининг новорожденных на наследственные болезни обмена веществ. Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012 г.
		П	Тема: Молекулярные методы диагностики заболеваний человека. Продолжительность: 1 час. Организационная форма: устный опрос Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Молекулярная диагностика вирусных гепатитов. 2. Количественные и качественные ПЦР исследования. 3. Стандарты молекулярной диагностики заболеваний крови (гемобластозы, иммунодефициты) 4. Методы генотипирования возбудителей инфекционных заболеваний человека Рекомендуемая литература:

			1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012 г.
		ЛЗ	Тема: ПЦР диагностика микробиоценозов, инфекций, сепсиса. Продолжительность: 2 часа. Организационная форма: оценка сопоставимости результатов Перечень рассматриваемых вопросов. 1. Молекулярные методы оценки биоценозов слизистых 2. Клиническая интерпретация результатов молекулярно-биологических исследований 3. Молекулярная диагностика сепсиса: место в клинической практике Рекомендуемая литература: 1. Клиническая лабораторная диагностика Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).- 2012 г.

Таблица 8

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименование раздела	Содержание самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение
1.	Законодательные и нормативные документы, определяющие деятельность лабораторной службы	Работа с приказами регламентирующими работу КДЛ. Стандартизация и метрология. Перечень регламентированных документов лаборатории. Подготовка докладов с использованием средств мультимедиа: – Для чего нужна стандартизация в КДЛ? Международные и государственные стандарты – Медико-экономические стандарты лабораторной	1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.: ил 2. CD-кейс «Нормативные документы регламентирующие деятельность клинической лаборатории»

		диагностики – Основные следствия положений ФЗ 103 «Об обеспечении единства измерений» – Что мы измеряем в лаборатории?	
		Работа с модулями ДО	1. Применение Национальных стандартов для управления качеством клинических лабораторных исследований.
		Написание реферата «Работа с приказами регламентирующими работу КДЛ. Стандартизация и метрология. Перечень регламентированных документов лаборатории»	1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.: ил.
2	Система контроля качества клинических лабораторных исследований	Изучение материалов по теме: «Система менеджмента качества. ГОСТ ИСО 15189. Оценка аналитической надежности методов исследования. Основы внутрилабораторного контроля качества»	1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с. 2. Кузьменко В.В. Внелабораторная фаза клинических исследований: пособие для врачей/ В.В. Кузьменко, Р.Г. Скворцова, И.А. Мирошниченко; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2013. - 48 с.
		Написание реферата на тему «ИСО 15189»	1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.: ил 2. Кузьменко В. В. Управление качеством лабораторных исследований в клинических лабораториях: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ В.В. Кузьменко, Р.Г. Скворцова; Иркут. гос. ин-т усовершенств. врачей. -

			Иркутск, 2008. - 92 с
		Работа с модулем ДО	1. Управление качеством исследований в клинических лабораториях. 2. Источники ошибок лабораторного анализа. 3. Использование программы Microsoft Excel для проведения внутрилабораторного контроля качества.
		Симуляционный курс	1. ППП «Оценка качества лабораторных исследований» 2. Комплект учебных контрольных карт
3	Общеклинические методы лабораторного исследования. Диагностическое значение исследования мочи, мокроты, спинномозговой жидкости, экссудаты	Изучение материалов по теме: «Значение общеклинических методов лабораторного исследования» Доклады: Общеклинические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах – Заболевания печени – Панкреатит – Заболевания почек – Заболеваниях легких – Туберкулез легких – Бронхиальная астма – Хронический обструктивный бронхит	1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.
		Реферат «Современные мочевые анализаторы. За и против использования мочевых полосок»	1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.
		Работа с модулем ДО	1. Современные методы анализа мочи.

		Симуляционный курс: 1. Анализ мочи с помощью тест-полосок 2. Микроскопия осадка мочи 3. Подсчет клеточных элементов ликвора 4. Микроскопия препаратов мокроты с окраской по Циль-Нильсену	1. Фотометр 2. Микроскоп 3. Тест-полоски для анализа мочи 4. Анализатор элементов осадка мочи 5. Камера Горяева 6. Контрольные образцы биоматериала
4	Характеристика современных технологий анализа клеток крови. Микроскопические методы анализа форменных элементов крови. Цитохимическое исследование гемопоэтических клеток.	Изучение материалов по теме: «Гематологические исследования» Доклады: – Патогенез заболеваний системы кровообращения – Лабораторная диагностика анемий – Лабораторная диагностика гемобластозов Работа с модулем ДО.	1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.
		Реферат «Изменения показателей крови и костного мозга при патологических состояниях»	1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.
		Симуляционный курс: Автоматизированное исследование клеток крови	1. Гематологический анализатор 2. Устройство перемешивания крови 3. Контрольные образцы биоматериала

5	Клиническая биохимия. Лабораторные критерии основных патологических синдромов, заболеваний	Изучение материала по теме: «Биохимические исследования в современной клинической лабораторной диагностике» Доклады: Биохимические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах – Заболевания печени – Панкреатит, панкреонекроз – Сахарный диабет – Инфаркт миокарда – Инсульт – Артериальная гипертензия – Заболевания почек	1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.
		Работа с модулем ДО	1. Современные методы лабораторной диагностики. Справочное пособие 2. Лабораторная диагностика макро и микроэлементов
		Рефераты по теме: – Аналитические методы и методы разделения в биохимических исследованиях	1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.
		Симуляционный курс: Методы исследования субстратов и ферментов	1. Фотометр 2. Биохимический анализатор 3. Пипеточные дозаторы 4. Учебные тест-системы 5. Контрольные материалы
6	Система гемостаза, структурно-функциональные компоненты	Изучение материала по теме: «Структурно-функциональные компоненты системы	1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.

		гемостаза» Доклады: – Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика – Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гемостатической терапии и их лабораторный мониторинг	
		Работа с модулем ДО	1. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза
		Симуляционный курс: Методы исследования образования фибрина	1. Коагулометр 2. Контрольная плазма 3. Дозаторы
7.	Иммунологические методы исследования. Иммуноферментный анализ. Иммунохимические методы лабораторного исследования	Изучение материала по теме: «Современные методы исследования системы иммунитета» Доклады: – Воспаление и его роль в иммунной защите – Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета – Иммуноглобулины – Гормоны и цитокины иммунной системы – Фармакологические воздействия на иммунную систему	1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с. 2. Кишкун А.А. Иммунологические исследования и методы диагностики инфекционных заболеваний в клинической практике/ А.А. Кишкун. - М.: МИА, 2009. - 712 с.

		Написание реферата на тему: «Иммунохимические методы определения уровня гормонов»	1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с. 2. Кишкун А.А. Иммунологические исследования и методы диагностики инфекционных заболеваний в клинической практике/ А.А. Кишкун. - М.: МИА, 2009. - 712 с.
		Симуляционный курс: Иммуноферментный анализ	1. Иммуноферментный анализатор 2. Комплект дозаторов 3. Учебные наборы реактивов 4. Контрольные образцы биоматериала
8	Объекты цитологического исследования: пункционный, эксфолиативный, эндоскопический, биопсийный и операционный материал	Изучение материала по теме: «Цитологические исследования» Доклады: – Современное представление о канцерогенезе (онкогенезе) – Понятие об анаплазии и предопухолевых процессах – Цитологические критерии злокачественности и – Скрининг онкологических заболеваний (принципы, методы) – Иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования – Проточная цитометрия в диагностике онкологических заболеваний	1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.
		Симуляционный курс: Цитологическая диагностика заболеваний женских половых органов	1. Архив интерактивных изображений 2. Обучающая программа по цитологической диагностике заболеваний шейки матки 3. Персональный компьютер

9	Основы молекулярной диагностики заболеваний человека.	Изучение материала по теме: «Основы молекулярной диагностики заболеваний человека» Доклады: 5. Стандарты молекулярной диагностики заболеваний крови (гемобластозы, иммунодефициты) 6. Методы генотипирования возбудителей инфекционных заболеваний человека 7. Молекулярные методы оценки биоценозов слизистых 8. Клиническая интерпретация результатов молекулярно-биологических исследований	1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.
		Реферат на тему: Персонафицированная медицина	1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

ФОС для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Таблица 9

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы дисциплины

Коды компетенций	Название компетенции	Этапы формирования компетенций.
ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Знает: основные клинико-лабораторные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования, основные клинико-инструментальные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования, возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования; правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием Умеет: интерпретировать полученные лабораторные данные по профилю научного исследования; интерпретировать полученные данные инструментальных исследований по профилю научного исследования; использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований; соблюдать технику безопасности при проведении исследований; Владеет: навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования
ПК-5	Способность выполнять самостоятельные научные исследования в профессиональной области в соответствии с направленностью подготовки (профилем)	Знает: принципы доказательной медицины, правила отбора больных в клиническое исследование Умеет: осуществлять отбор больных в исследование по клиническим критериям включения и исключения, критически анализировать и обобщать полученные клинические данные, объективно оценивать эффективность изучаемых методов диагностики, профилактики, лечения, реабилитации, определять соотношение риска и пользы от изучаемых в соответствии с профилем методов вмешательства Владеет: навыками научного исследования в соответствии с направленностью подготовки (профилем)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«**знать**» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«**уметь**» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«**владеть**» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

Знания обучающихся позволяют оценить краткие экспресс-опросы, проводимые в конце лекций, семинаров, рефераты, подготовленные обучающимися.

Уровень сформированности умений и навыков определяются выполнением самостоятельных работ, контрольных работ, решением ситуационных задач, тестов, работой с оборудованием, интерпретацией полученных исследований, техникой и анализом результатов осмотра пациентов, подготовкой и презентацией докладов, научных расчетов.

Интегральный уровень сформированности компетенции определяется по следующим критериям

- **пороговый уровень** дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- **базовый уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- **повышенный уровень** предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

Таблица 10

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

№ п/п	Наименование раздела	Оценочные средства	Компетенции
1.	Законодательные и нормативные документы, определяющие деятельность лабораторной службы	Вопросы к семинару 1. Законодательные основы деятельности лабораторной службы 2. Учетные и отчетные документы в лаборатории. 3. Организация преаналитического этапа лабораторного исследования Темы проектов 1. Организация лабораторной службы многопрофильного стационара. 2. Положение о лаборатории, 3. Условия работы, штаты, оснащение измерительным и вспомогательным оборудованием, 4. Номенклатура исследований, обеспечение реагентами, 5. Стандарты лабораторного исследования. 6. Контроль качества и валидация результатов.	ОПК-5 ПК-5
2.	Система контроля качества клинических лабораторных исследований.	Вопросы к семинару 1. Зачем лаборатории система менеджмента качества. 2. Стандарты контроля качества. ГОСТ ИСО 15189 3. Федеральная система внешней оценки качества Темы докладов к практическому занятию по выбору о Обеспечение сопоставимости лабораторных	ОПК-5 ПК-5

		исследований. ○ .Правила Вестгарта в клинической лабораторной диагностике ○ . Системы контроля качества лабораторных исследований за рубежом.	
3.	Общеклинические методы лабораторного исследования.	Вопросы к семинару: 1. Техника лабораторных работ. Подготовка предметных стекол и техника приготовления препаратов. 2. Виды окраски. 3. Диагностическое значение химико-микроскопического исследования биологических материалов: мочи, кала, спинномозговой жидкости, синовиальной жидкости 4. Исследование выпотных жидкостей. Темы докладов к практическому занятию по выбору 1. Исследование спермы. Анализаторы спермы, биохимические параметры. 2. Правила исследования мокроты по Циль-Нильсену, Граму. Участие в дискуссии. Современные мочевые анализаторы. За и против использования мочевых полосок Задачи для лабораторных работ 1. Результаты лабораторного исследования спермы 2. Результат автоматического анализа диализной жидкости 3. Результат автоматического анализа спинномозговой жидкости 4. Результат анализа БАЛ	ОПК-5 ПК-5
4.	Характеристика современных технологий анализа клеток крови. Микроскопические методы анализа форменных элементов крови.	Вопросы к семинару: 1. Анемии. 2. Лейкозы. 3. Цитохимическое исследование гемопоэтических клеток. 4. Лимфопролиферативные заболевания. Рефераты по выбору на темы: 1. Преаналитический этап гематологических исследований. 2. Современные представления о гемопоэзе. 3. Современные методы анализа клеток. Задачи для лабораторных работ 1. Интерпретация результатов автоматического анализа клеток крови. 2. Контроль качества работы на гематологических анализаторах 3. Проточная цитофлуориметрия. Темы докладов к практическому занятию по выбору 1. Методы видеоцифровой визуализации клеток. 2. Реактивные изменения клеток крови(лейкемоидные реакции). 3. Миелодиспластические синдромы. Тесты, встроенные в модуль ДО	ОПК-5 ПК-5
5.	Клиническая	Вопросы к семинару:	ОПК-5

	биохимия. Лабораторные критерии основных патологических синдромов, заболеваний	1. Методы определения ферментов. 2. Субстраты и продукты биохимических реакций.. 3. Индивидуальные белки 4. Минералы и микроэлементы Участие в дискуссии на тему: «Турбидиметрия в определения спецбелков.» Задачи для лабораторных работ 1. Методы определения кислотно-основного состояния 2. Методы определения электролитов и микроэлементов. Рефераты по выбору на следующие темы: 1. Лабораторные методы диагностики неотложных состояний. 2. Витамины, биоактивные медиаторы. 3. Маркеры обмена костной ткани. 4. Биохимическая диагностика патологии плода. Пренатальная диагностика.	ПК-5
6.	Система гемостаза, структурно-функциональные компоненты.	Презентации докладов по выбору на следующие темы: 1. Основы функционирования системы гемостаза. 2. Стенки сосудов, форменные элементы крови (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты), ферментные системы плазмы крови (факторы свёртывания крови, плазминовая, калликреин-кининовая системы и система комплемента). 3. Механизмы и этапы реализации гемостаза, первичный и вторичный гемостаз. Задачи для лабораторных работ 1. Лабораторные методы контроля гепаринотерапии. 2. Методы лабораторной диагностики тромбофилий.	ОПК-5, ПК-5
7.	Иммунологические методы исследования. Иммуноферментный анализ. Иммунохимические методы лабораторного исследования	Вопросы к семинару: 1. Диагностика аутоиммунных заболеваний. 2. Лабораторная аллергодиагностика. 3. ИФА диагностика инфекционных заболеваний. 4. ИФА диагностика заболеваний, передающихся половым путем. 5. Иммунохимические методы исследования феррокинетики. 6. Иммуноблот Темы дискуссии: 1. Цитокины в лабораторной диагностике. 2. Лабораторные методы диагностики нарушений функционирования иммунитета Оценка сопоставимости результатов. 1. Иммуноферментный анализ инфекции 2. Иммуноферментный анализ гормонов Темы рефератов: 1. Современные представления о иммунной системе. 2. Биологические маркеры опухолей.	ОПК-5, ПК-5
8.	Объекты цитологического	Презентации докладов по выбору на следующие темы: ▪ Методы приготовления препаратов для световой микроскопии.	ОПК-5 ПК-5

	исследования: пункционный; эксфолиативный; эндоскопический; биопсийный и операционный материал.	▪ Клеточный цикл. ▪ Дегенерация, некроз, апоптоз клеток. Темы дискуссии: 1. Особенности микроскопии в ультрафиолетовых лучах, люминесцентная микроскопия, фазовоконтрастная микроскопия, интерференционная микроскопия, лазерная конфокальная, электронная микроскопия. 2. Методы жидкостной цитологии. Презентации докладов по выбору на следующие темы: 1. Методы приготовления препаратов для световой микроскопии. 2. Иммуноцитохимия. 3. Особенности микроскопии в ультрафиолетовых лучах, люминесцентная микроскопия, фазовоконтрастная микроскопия, интерференционная микроскопия, лазерная конфокальная, электронная микроскопия.	
9.	Основы молекулярной диагностики заболеваний человека.	Презентации докладов по выбору на следующие темы: 1. Цитогенетическая диагностика хромосомных болезней. Наследственные болезни обмена веществ. 2. Массовый скрининг новорожденных на наследственные болезни обмена веществ. 3. Молекулярные методы диагностики заболеваний человека. 4. Стандарты молекулярной диагностики заболеваний крови (гемобластозы, иммунодефициты). 5. Персонализированная медицина. Вопросы к семинару: 1. Лабораторные методы диагностики в цитогенетике. 2. Методы молекулярной диагностики 3. Полимеразная цепная реакция: возможности и ограничения Участие в дискуссии	ОПК-5 ПК-5

	Зачет	Вопросы к зачету: 1. Законодательная база организации лабораторной службы ЛПУ. 2. Документация в лаборатории. 3. Контроль качества лабораторных исследований. 4. Гематологические анализаторы 5. Анемии 6. Реактивные изменения клеток крови(лейкемоидные реакции). 8. Миелодиспластические синдромы. 9. Лейкозы. 10. Лимфопролиферативные заболевания. 11. Цитологические методы диагностики: возможности и ограничения. 12. Молекулярные методы диагностики в КДЛ. 13. Лабораторная диагностика неотложных состояний. 14. Иммуноферментный анализ инфекционных заболеваний человека 15. Значение полимеразной цепной реакции в клинической диагностике 16. Понятие нормы лабораторных исследований. Биологическая вариация лабораторных показателей	ОПК-5 ПК-5
--	-------	--	---------------