 Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Приказ министерства образования и науки РФ от 16 марта 2011 г. N 1365 "Об утверждении Федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)".

2. [Паспорта научных специальностей, разработанные экспертными советами Высшей аттестационной комиссии Министерства в связи с утверждением приказом Минобрнауки России от 25 февраля 2009 г. N 59 Номенклатуры специальностей научных работников](http://mon.gov.ru/work/nti/dok/vak/11.11.11-pasporta.pdf)

3. Программа кандидатского минимума по специальности 14.03.10. «клиническая лабораторная диагностика», утвержденная Методическим советом ИГМАПО 08 августа 2013 г.

Рецензент:

Горбачёва Светлана Михайловна – заведующий кафедрой скорой медицинской помощи и медицины катастроф ГБОУ ДПО ИГМАПО Минздрава России, профессор, доктор медицинских наук.

**Пояснительная записка**

Клиническая лабораторная диагностика — самостоятельная медицинская дисциплина, необходимая для всех видов высококвалифицированной медицин­ской помощи, включающая определённую систему знаний и умений, требующих специальной подготовки в этой области медицины.

Для медицины XXI века путь развития безальтернативен: необходимо примене­ние разнообразных объективных исследований с верификацией их диагностической информативности. Наиболее перспективным в этом направлении является оценка состояния организма на клеточном, мо­лекулярном уровне, то есть - «ин витро» диагностика. Лабораторная диагностика становится важным звеном доказатель­ной медицины и инициатором научных исследований в различных клинических областях.

Между тем очевидно, что результаты лабораторных исследований приобретают действительную ценность только при их целенаправленном назначении и корректной оценке результатов на­ряду с клиническими данными. В связи с развитием клинической лабораторной диагностики практикующий врач получает большое количество лабораторной информации, которая требует понимания, обобщения и клинической трактовки. Лабораторная служба - одна из самых «затратных». Это подчеркивает важное значение компетентного ис­пользования результатов лабораторных исследований: их количество должно быть максимально оптимизировано в точном соответствии с технологиями лечебно-диагностического процесса применительно к конкретной патологии. Одной из приоритетных задач является повышение компетентности врачей в данной об­ласти. Все вышеизложенные аспекты особенностей и многообразия клинической лабораторной диагностики, как науки вызывают свои определенные требования к обучению выпускников медицинских и биологических ВУЗов для дальнейшей деятельности в качестве врачей и преподавателей. В процессе обучения в аспирантуре должно быть сформировано клиническое мышление, способность самостоятельно поставить лабораторный диагноз наиболее распространенных заболеваний человека

Основной задачей подготовки аспиранта является формирование специалиста, обладающего значительным запасом теоретических знаний и практи­ческих навыков. Эту важную и сложную задачу решают совместной деятельностью все кафедры медицинского университета, в зависимости от места в учебном плане и профиля дисциплины. Учебный процесс на кафедре тесно увязывается с подготовкой аспирантов на других кафедрах. Большое значение имеет преподавание биологии, анатомии, гистологии, патологической анатомии, генетики, эмбриологии, т.к. для усвоения неврологии аспиранты должны иметь определенный запас знаний. Развитие медицинской науки, патоморфология заболеваний отражены в настоящей рабочей программе.

**Цель изучения дисциплины:**

Цель аспирантуры по научной специальности 14.03.10 – Клиническая лабораторная диагностика — подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации как в области медицинских наук, медицинской промышленности, профессионального образования медицинского профиля, так и в области научной специальности по научной специальности 14.03.10 – Клиническая лабораторная диагностика, обладающих системой профессиональных знаний, умений, навыков и общекультурных, профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности.

**Задачи изучения дисциплины:**

Задачи аспирантуры по научной специальности 14.03.10 – Клиническая лабораторная диагностика:

- углубленное изучение методологических, клинических и медико-социальных основ научной специальности по научной специальности 14.03.10 – Клиническая лабораторная диагностика;

- совершенствование знаний в области истории и философии науки и философского образования, ориентированного на профессиональную деятельность;

- совершенствование знаний иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность.

**Результаты освоения дисциплины:**

Аспирант (научный работник) должен приобрести определенные компетенции научного познания.

**Аспирант должен знать:**

1. Основные морфологические, метаболические, молекулярные изменения биологических сред и органов в норме и при заболеваниях человека.
2. Методику планирования лабораторного исследования. Принципы контроля качества лабораторных исследований.
3. Медицинские стандарты лабораторного исследования разных нозологических форм заболеваний, профилактических осмотров разных групп населения.
4. Клиническую лабораторную диагностику основных патологических изменений при заболеваниях человека.
5. Методы статистического исследовния, программные продукты, которые можно использовать для анализа данных.

**Аспирант должен уметь:**

1. Составить план и программу научного исследования.
2. Выбрать методы лабораторного исследования для получения оптимально полной информации, подтверждающей правильность клинического диагноза.
3. Проводить полное лабораторное обследование с привлечением комплекса гематологических, иммунологических, биохимических, морфологических, молекулярных методов.
4. Правильно представить полученные результаты в научной публикации.
5. Описать результаты полученных исследований и их обсуждение.
6. Использовать прикладную статистическую программу для формирования доказательной базы полученных данных.
7. Сделать выводы, основанные на полученных результатах.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН АСПИРАНТУРЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**кЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем | Всего часов | Лекции | Практич. занятия | Самостоятельная работа | Форма контроля |
| 1. | 1. Вводное занятие. Законодательные и нормативные документы, определяющие деятельность лабораторной службы, методические и правовые вопросы. Основы экономики, финансирования, медицинского страхования деятельности клинико-диагностических лабораторий. Положения об аккредитации и лицензировании клинико-диагностических лабораторий. | 8 | 2 | 2 | 2 |  |
| 2 | Принципы взаимодействия клинико-диагностических лабораторий с клиническими подразделениями. Преаналитический этап. | 8 | 2 | 2 | 4 |  |
| 3 | Управление качеством лабораторных исследований, принципы и система мер, основные регламентирующие документы. Виды вариации результатов клинического лабораторного анализа: биологическая (групповая, персональная), преаналитическая, аналитическая. | 10 | 3 | 2 | 4 |  |
| 4 | Техническое обеспечение аналитического процесса. Физико-химические методы анализа: оптические методы, основанные на определении в биоматериале лучистой энергии, испускаемой, поглощенной, рассеиваемой, отраженной в определенных условиях, - фотометрия, спектрофотометрия, флюориметрия, нефелометрия, поляриметрия, а также флюориметрические методы, основанные на флюоресценции, фосфоресценции, хемилюминисценции. | 10 | 3 | 2 | 4 |  |
| 5 | Характеристика современных технологий анализа клеток крови. Микроскопические методы анализа форменных элементов крови. Цитохимическое исследование гемопоэтических клеток. | 10 | 4 | 4 | 4 |  |
| 6 | Клиническая биохимия. Лабораторные критерии основных патологических синдромов, заболеваний | 12 | 5 | 4 | 4 |  |
| 7 | Методы и техника проточно-цитометрического анализа: кондуктометрия, регистрация светорассеяния и светопоглощения, флюориметрия, изменение дисперсии лазерного света клетками, измерение активности пероксидазы в лейкоцитах, специфический химический лизис лейкоцитов. Цитофлюориметрия. Цитофотометрия. Цитоэлектрофорез. | 6 | 1 |  | 5 |  |
| 8 | Системы компьютерного анализа изображения клеток. Анализ хромосом. Растровая электронная микроскопия клеток крови. Иммуномагнитная сепарация и детекция злокачественных клеток. | 8 | 3 |  |  |  |
| 9 | Общеклинические исследования. Диагностическое значение исследования мочи, мокроты, спинномозговой жидкости, экссудаты. | 12 | 2 | 2 | 4 |  |
| 10 | Система гемостаза, структурно-функциональные компоненты: 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. | 10 | 2 | 4 | 5 |  |
| 11 | Понятие об иммунной системе и иммунологической реактивности, функции иммунной системы. Иммунологический надзор и поддержание генетического постоянства внутренней среды организма. Оценка иммунного статуса. Центральные и периферические органы иммунной системы, фагоцитарная система. Иммунокомпетентные клетки и их роль в иммунном ответе (макрофаги, гранулоциты, Т- и В-лимфоциты); их биохимические особенности, маркеры и рецепторы. Субпопуляции Т- и В-лимфоцитов. Антигены и иммуногены, их виды, химическая и функциональная характеристика. Иммуноглобулины (антитела). Классификация, структура и функции. | 9 | 3 | 2 | 6 |  |
| 12 | Общепатологические процессы: воспаление, регенерация, признаки злокачественности. | 11 | 3 | 2 | 4 |  |
| 13 | Объекты цитологического исследования: пункционный; эксфолиативный; эндоскопический; биопсийный и операционный материал. Цитохимические исследования: гликоген, липиды, ДНК, РНК, ферменты и др.. Определение полового хроматина в клетках опухоли; исследования вагинального эпителия и уроцитограмм. | 8 | 2 | 2 | 6 |  |
| 14 | Паразитарные болезни: классификация, эпидемиология. Основные методы диагностики паразитарных заболеваний (макроскопические, микроскопические, серологические, дополнительные).  Основные гельминтозы человека, морфологические характеристики гельминтов. Особенности приготовления микропрепаратов. | 11 | 3 | 2 | 4 |  |
| 15 | Основы молекулярной диагностики заболеваний человека. Персонифицированная медицина. | 7 | 2 |  |  |  |
| 16 | Микробиологические методы исследований. Лабораторные иметоды клинической и санитарной бактериологии. | 10 | 2 | 2 | 6 |  |
|  | **Итого** | **150** | **42** | 36 | 72 |  |

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов  и дисциплин | Всего  часов | | в том числе | | | Форма контроля |
| Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа |
| 1. | Законодательные основы деятельности лабораторной службы. | | | | | | Контрольное задание |
| 1.1 | Законодательные и нормативные документы, определяющие деятельность лабораторной службы. | 4 | | 2 | 2 | 2 |
| 1.2 | Основы экономики, финансирования, медицинского страхования деятельности клинико-диагностических лабораторий. | 2 | | - |  | 1 |
| 1.3 | Положения об аккредитации и лицензировании клинико-диагностических лабораторий. | 2 | | - |  | 1 |
| 2. | Принципы взаимодействия клинико-диагностических лабораторий с клиническими подразделениями. | | | | | |  |
| 2.1 | Преаналитический этап. | 4 | | 2 | 2 | 2 | Контрольное задание |
| 2.2 | Требования к аналитическому этапу лабораторного исследования. ГОСТ. | 2 | | - |  | 1 |
| 2.3 | Лабораторные информационные системы. Постаналитический этап КЛИ | 2 | | - |  | 1 |
| 3. | Управление качеством лабораторных исследований. | | | | | | Контрольное задание |
| 3.1 | Виды вариации результатов клинического лабораторного анализа: биологическая (групповая, персональная), преаналитическая, аналитическая. | 3 | | 3 | 2 | 2 |
| 3.2 | Принципы и система мер, основные регламентирующие документы. | 2 | | - |  | 1 |
| 3.3 | ИСО 15189. Системы менеджмента контроля качества КЛИ. | 2 | | - |  | 1 |
| 3.4 | Метод контрольных правил Westgard. | 3 | | - |  | 1 |
| 4 | Техническое обеспечение аналитического процесса. а также основанные на | | | | | | Контрольное задание |
| 4.1 | Физико-химические методы анализа: оптические методы, основанные на определении в биоматериале лучистой энергии, испускаемой, поглощенной, рассеиваемой, отраженной в определенных условиях, - фотометрия, спектрофотометрия. | 3 | |  | 2 | 1 |
| 4.2 | Флюориметрия, нефелометрия, поляриметрия. | 2 | | 1 |  | 1 |
| 4.3 | Флюориметрические методы КЛИ | 1 | | - |  | 1 |
| 4.4 | Нефелометрические и турбидиметрические методы КЛИ. | 2 | | - |  | 1 |
| 4.5 | Хемилюминисценция, возможности ее использования в лабораторной диагностике | 2 | | - |  | 1 |
| 5 | Гематологические методы исследований | | | | | | Контрольное задание |
| 5.1 | Характеристика современных технологий анализа клеток крови. | 3 | | 1 | 1 | 1 |
| 5.2 | Микроскопические методы анализа форменных элементов крови. | 2 | | 1 | 1 | 1 |
| 5.3 | Цитохимическое исследование гемопоэтических клеток. | 2 | | 1 | 1 |  |
| 5.4 | Современные гематологические анализаторы. | 3 | | 1 | 1 |  |
| 6 | . Клиническая биохимия. | | | | | | Контрольное задание |
| 6.1 | Лабораторные критерии основных патологических синдромов, заболеваний | | 3 | 2 | 2 | 1 |
| 6.2 | Биохимические критерии здоровья. Биохимическая индивидуальность, норма. | | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 6.3 | . Метаболический профиль при беременности. | | 3 | 1 |  | 1 |
| 6.4 | Синдромы при нарушениях кислотно-основного состояний (алкалоз, ацидоз). | | 2 | 1 | 1 | - |
| 6.5 | Стратегия биохимического обследования при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. | | 1 | - |  | - |
| 7. | Методы и техника проточно-цитометрического анализа. | | | | | | Контрольное задание |
| 7.1 | кондуктометрия, регистрация светорассеяния и светопоглощения, флюориметрия, изменение дисперсии лазерного света клетками, измерение активности пероксидазы в лейкоцитах, специфический химический лизис лейкоцитов. | 3 | | 1 |  | 2 |
| 7.2 | Цитофлюориметрия. Сортировка клеток. | 2 | | - |  | 2 |
| 7.3 | Цитофотометрия. Цитоэлектрофорез. | 1 | | - |  | 1 |
| 8. | Системы компьютерного анализа изображения клеток. | | | | | | Контрольное задание |
| 8.1 | Оптическая, цифровая, электронная, многофотонная микроскопия клеток крови. | 2 | | 1 | 1 | 1 |
| 8.2 | Анализ хромосом. | 3 | | 1 | 1 | 1 |
| 8.3 | Иммуномагнитная сепарация и детекция злокачественных клеток. | 3 | | 1 |  | 1 |
| 9. | Общеклинические исследования. мокроты, | | | | | | Контрольное задание |
| 9.1 | Диагностическое значение исследования мочи. | 4 | | 1 | 2 | 3 |
| 9.2 | Диагностическое значение исследования спинномозговой жидкости. | 4 | | 1 | 1 | 2 |
| 9.3 | Диагностическое значение исследования экссудатов и транссудатов. | 4 | | - | 1 | 1 |
| 10. | Система гемостаза, структурно-функциональные компоненты. системы и система комплемента). | | | | | | |
| 10.1 | стенки сосудов, форменные элементы крови (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты), | 3 | | 1 | 1 | 2 | Контрольное задание |
| 10.2 | Ферментные системы плазмы крови (факторы свёртывания крови, плазминовая, калликреин-кининовая | 4 | | 1 | 1 | 3 |
| 10.3 | Механизмы и этапы реализации гемостаза, первичный и вторичный гемостаз | 3 | | - |  | 1 |
| 11. | Понятие об иммунной системе и иммунологической реактивности. | | | | | | |
| 11.1 | Функции иммунной системы. Иммунологический надзор и поддержание генетического постоянства внутренней среды организма. | 3 | | 1 | 1 | - | Контрольное задание |
| 11.2 | Оценка иммунного статуса. | 2 | | 1 | 1 | 2 |
| 11.3 | Центральные и периферические органы иммунной системы, фагоцитарная система. Иммунокомпетентные клетки и их роль в иммунном ответе (макрофаги, гранулоциты, Т- и В-лимфоциты); их биохимические особенности, маркеры и рецепторы. | 2 | | 1 |  | 2 |
| 11.4 | Субпопуляции Т- и В-лимфоцитов. Антигены и иммуногены, их виды, химическая и функциональная характеристика. Иммуноглобулины (антитела). Классификация, структура и функции. | 2 | | - |  | 1 |
| 12. | Общепатологические процессы: воспаление, регенерация, признаки злокачественности. | 11 | | 3 | 2 | 6 |  |
| 13. | Объекты цитологического исследования. | | | | | | |
| 13.1 | Пункционный; эксфолиативный; эндоскопический; биопсийный и операционный материал. | 2 | | 1 | 1 | 1 | Контрольное задание |
| 13.2 | Цитохимические исследования: гликоген, липиды, ДНК, РНК, ферменты и др | 3 | | 1 | 1 | 1 |
| 13.3 | Определение полового хроматина в клетках опухоли; исследования вагинального эпителия и уроцитограмм. | 3 | | - |  | 1 |
| 13.4 | Методы жидкостной цитологии | 3 | | - | 1 | 1 |
| 13.5 | Морфологическая картина опухолей. Признаки злокачественности. Особенности предраковых состояний, реактивной гиперплазии, опухолевых поражений, метастазирования. | 2 | | - |  |  |
| 14. | Паразитарные болезни: классификация, эпидемиология. Основные методы диагностики паразитарных заболеваний (макроскопические, микроскопические, серологические, дополнительные). | | | | | | |
| 14.1 | Основные гельминтозы человека, морфологические характеристики гельминтов. Особенности приготовления микропрепаратов. | 11 | | 3 | 3 | 8 | Контрольное задание |
| 15. | Основы молекулярной диагностики заболеваний человека. | | | | | | |
| 15.1 | Персонифицированная медицина. | 7 | | 2 | 2 | 3 | Контрольное задание |
| 16. | Микробиологические методы исследований. | | | | | | |
| 16.1 | Лабораторные иметоды клинической и санитарной бактериологии. | 10 | | 2 | 2 | 8 | Контрольное задание |
|  | Итого: | **150** | | **42** | **36** | **72** |  |

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ КУРСА

(лекции)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание раздела | Часы |
|  | Законодательные основы деятельности лабораторной службы. | 2 |
|  | Законодательные и нормативные документы, определяющие деятельность лабораторной службы. | 2 |
|  | Основы экономики, финансирования, медицинского страхования деятельности клинико-диагностических лабораторий. | 2 |
|  | Положения об аккредитации и лицензировании клинико-диагностических лабораторий. | 1 |
|  | Принципы взаимодействия клинико-диагностических лабораторий с клиническими подразделениями. | 2 |
|  | Преаналитический этап. | 1 |
|  | Требования к аналитическому этапу лабораторного исследования. ГОСТ. | 1 |
|  | Лабораторные информационные системы. Постаналитический этап КЛИ | 1 |
|  | Управление качеством лабораторных исследований. | 1 |
|  | Виды вариации результатов клинического лабораторного анализа: биологическая (групповая, персональная), преаналитическая, аналитическая. | 1 |
|  | Принципы и система мер, основные регламентирующие документы. | 1 |
|  | ИСО 15189. Системы менеджмента контроля качества КЛИ. | 1 |
|  | Метод контрольных правил Westgard. | 1 |
|  | Техническое обеспечение аналитического процесса. а также основанные на | 1 |
|  | Физико-химические методы анализа: оптические методы, основанные на определении в биоматериале лучистой энергии, испускаемой, поглощенной, рассеиваемой, отраженной в определенных условиях, - фотометрия, спектрофотометрия. | 1 |
|  | Флюориметрия, нефелометрия, поляриметрия. | 1 |
|  | Флюориметрические методы КЛИ | 1 |
|  | Нефелометрические и турбидиметрические методы КЛИ. | 1 |
|  | Хемилюминисценция, возможности ее использования в лабораторной диагностике | 2 |
|  | Гематологические методы исследований | 1 |
|  | Характеристика современных технологий анализа клеток крови. | 1 |
|  | Микроскопические методы анализа форменных элементов крови. | 1 |
|  | Цитохимическое исследование гемопоэтических клеток. | 1 |
|  | Современные гематологические анализаторы. | 1 |
|  | . Клиническая биохимия. | 3 |
|  | Лабораторные критерии основных патологических синдромов, заболеваний | 2 |
|  | Биохимические критерии здоровья. Биохимическая индивидуальность. Референтные значения биохимических показателей. | 2 |

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание раздела** | **Часы** |
| **1** | Контроль качества количественных методов лабораторных исследований. | 4 |
| **2** | Лабораторная диагностика гемобластозов. | 6 |
| **3** | Клинико-лабораторные особенности лимфопролиферативных заболеваний. | 6 |
| **4** | Современные представления о патогенезе анемического синдрома. | 6 |
| **5** | Автоматический анализ клеточного состава крови. | 8 |
| **6** | Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний человека. | 9 |
| **7** | Лабораторная диагностика социально значимых заболеваний: ВИЧ, сифилис, туберкулез. | 5 |
| **8** | Метаболический синдром. Основы лабораторной диагностики. | 6 |
| **9** | Требования к референтным пределам. | 9 |
| **10** | Лабораторный мониторинг беременности. Пренатальная диагностика. | 8 |
| **11** | Нарушения липидного обмена. | 6 |
| **12** | Молекулярная диагностика тробофилий | 8 |
| **13** | Жидкостная цитология в диагностике заболеваний человека. | 6 |
| **14** | Микрочиповые технологии лабораторного анализа. | 8 |
| **15** | Лабораторная диагностика воспаления. | 5 |
| **16** | Персонифицированная медицина. | 8 |

**ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ПО КУРСУ:**

1**.** Сравнительный анализ лабораторных методов определения гормонов.

2. Иммуноферментный анализ в клинико-диагностических лабораториях

3. Требования ГОСТ к стандартным операционным процедурам.

4. Лабораторная диагностика нарушений обмена углеводов

5. Современные требования к обеспечению биологической безопасности лаборатории.

6. Особенности микробиологической диагностики внутрибольничных инфекций.

7. Генетические методы в клинической лабораторной диагностике

8. Интерпретация данных современных гематологических анализаторов.

9. Проточная цитофлуориметрия в диагностике гемобластозов..

10. Анализ мочи. За и против мочевых анализаторов.

11. Лабораторная диагностика алкогольного опьянения и наркоманий.

12. Лабораторная диагностика описторхоза.

13. Лабораторная диагностика воспалительных заболеваний кишечника.

**ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ**

По окончании курса предусмотрен зачет. Аспиранты представляют результаты самостоятельной работы – план исследовательской работы, описание показателей, рандомизации, расчет выборки и статистический анализ своей научной работы. После получения зачета сдается экзамен кандидатского минимума по дисциплине.

**ЛИТЕРАТУРА**

**Основная литература**

1. Клиническая лабораторная диагностика . Национальное руководство в 2-х томах (под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова).-2012
2. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие для послевуз. образования врачей/ А.А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.: ил
3. Методы клинических лабораторных исследований/ Ред. В.С. Камышников. - М.: МЕДпресс-информ, 2011. - 752 с.: ил
4. 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 усоверш. врачей. - Иркутск, 2008. - 92 с
5. Современные методы исследования системы иммунитета: пособие для врачей/ Т.С. Белохвостикова, О.В. Хороших, Л.А. Горохова, Н.В. Киселева; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2012. - 52 с

**Дополнительная литература**

1. Анализ крови и мочи. Как его интерпретировать? / Под ред. д.м.н. Г.И. Козинца, д.х.н. Л.М. Гинодмана.- М.: «Мир».,1992.- 80 с.
2. В.В. Алексеев, А. Карпищенко, Алипов: Медицинские лабораторные технологии. Рук-во по клинической лабораторной диагностики. Изд. 2-е. В 2-х тт. 2013г.
3. Атлас клеток крови и костного мозга. Под редакцией профессора Г.И. Козинца.-М.: «Триада-Х»,1998,-160с.
4. Биохимия:Учеб. для вузов, под ред. Е.С.Северина, 2003.-779 с.
5. Биохимические нормы в педиатрии. Справочник.Составитель Д.Б. Сыромятников-СПб.: Сотис.,1994.- 94 с.
6. Гематологические анализаторы. Интерпретация анализа крови. (Луговская С. А., Почтарь М.Е.. Долгов В.В.)-М., Триада.-2007.- 112 с.
7. Дезинфекция, стерилизация инструментария, лабораторной посуды, используемых в лабораториях учреждений здравоохранения и санэпидслужбы. Методические рекомендации. Издание официальное. Центр госсанэпиднадзора в Иркутской области.:Иркутск, 2002.
8. Долгов В.В., Селиванова А.В, Ройтман А.П, Щетникович К.А., А.С.Аметов, Т.Ю Демидова, А.В.Ильин. Лабораторная диагностика нарушений обмена углеводов. Метаболический синдром, сахарный диабет .Издательство «Триада» Москва 2006г..
9. Долгов В.В., С.А Луговская., М Е Почтарь. Применение вакуумных систем для лабораторного анализа. Москва 2007.- 24 с.
10. Долгов В.В., Луговская С.А., Морозова В.Т.,Почтарь М.Е. Лабораторная диагностика анемий.: Пособие для врачей.-Тверь: «Губернская медицина», 2009.- 148с.
11. Егорова О.В. С микроскопом на «ты». СПб.: «Интер медика»,2000.- 328 с.
12. Иммуноферментный анализ в клинико-диагностических лабораториях.- В.В.Долгов, Н.Г.Ракова, В.Е.Колупаева, Н.С.Рытикова.-М., Тверь.-2009.-240 с.
13. Клинические рекомендации для практикующих врачей, основанные на доказательной медицине: Пер. с англ./ Под ред.И.Н. Денисова, В.И. Кулакова, Ю.Л.Шевченко, Р.М. Хамтова .- 2-е издание,исправленное.- М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002.- 1248 с.: ил.
14. Компендиум. Краткое руководство по анализу мочи. «Roche»., 96 с.
15. Лабораторная диагностика России. Ежегодный справочник.- Издательство «Человек», 2013.
16. Клиническое руководство Тица по лабораторным тестам. 4-е издание.(пер.с англ. Проф. В.В.Меньшикова) -Лабора.- 2013.-1280 с.
17. Луговская С.А., Почтарь М.Е., Морозова В.Т., Долгов В.В. Лабораторная гематология. - М.:Издательство Юнимед-пресс., 2002.-120с.
18. Луговская С.А., Морозова В.Т., Почтарь М.Е. Лабораторная диагностика лейкозов.:Учебное пособие. ООО «Издательство «Триада», 2004.
19. Луговская С. А., Почтарь М.Е.. Гематологический атлас. Третье издание, исправленное и дополненное. Издательство «Триада». 2013. 368 с.
20. Луговская С.А., Почтарь М.Е.. Ретикулоциты. Москва.- 2006.-60 с.
21. Медицинские лабораторные технологии. Справочник в 2-х томах./ Под ред.А.И. Карпищенко.- издание 2-е переработанное и дополненное.- СПб.: «Интермедика», 2002.
22. Минеева Н.В. Антигены эритроцитов. Методы определения групп крови и резус-принадлежности. СПб.,1999.
23. Морозова В.Т, Миронова И.И., Марцишевская Р Л. Лабораторная диагностика патологий пищварительной системы. Лабора.- 2005.-148с.
24. Мошкин А.М., Долгов В.В. Обеспечение качества в клинической лабораторной диагностике: Практическое руководство. / А.В. Мошкин, В.В. Долгов; - М.: «Медиздат», 2004.- 216 с.
25. Обеспечение безопасности в клинико-диагностических лабораториях. Москва.- Лабора, 2006.-240 с.
26. Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, мокрота. (И.И.Миронова, Л.А,Романова., В.В.Долгов.-М.,Тверь.-2009.- 180 с.
27. Стандартизация в клинической лабораторной медицине. Организационные и метрологические аспекты. Москва 2005.
28. Маршалл В.Дж. Клиническая биохимия. Изд 6-е- Изд-во Бином, 2014.- 408 стр.
29. Меньшиков В.В. Анализ по месту лечения. «Юнимед-пресс».Москва 2003.
30. Методики клинических лабораторных исследований. Под.ред. В.В.Меньшикова. - М.,Лабора, 2009. Том 1,2.3. т.1- 448 с., т.2-304, т. 3-880с.
31. И.И.Миронова, Л.А.Романова, В.В.Долгов. Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, мокрота. Учебно-практическое руководство. 3- издание, исправленное и дополненное, 2012.  420 с., 840 ил
32. Козинец Г.И., В.М Погорелов, Д.А Шмаров, С.Ф Боев, В.В Сазонов. Клетки крови. Современные технологии анализа. «Триада-фарм» 2002.
33. Морозова В.Т, И.И Миронова, Р.Л Марцишевская. Мочевые синдромы. Лабораторная диагностика. «Юнимед».Москва 2003.
34. Лифшиц В.М., В.И.Сидельникова. Референтные пределы. «Триада-Х».Москва 2004.
35. Лукичева. Т.И В.В Меньшиков. Л.М Пименова. Биологическая вариация: единая мера точности для лабораторной аналитики и диагностики. «Аналитика». Москва 2004.
36. Сергеева Н.А., Клинико-диагностическое значение лабораторных показателей. «Медсервис диагностика».Москва 2007.
37. Северин Е.С. Биохимия. Изд 5-е. - Гэотар-Мед.-2014
38. Норберт Тиц. [Клиническое руководство Тица по лабораторным тестам](https://docviewer.yandex.ru/r.xml?sk=ybfb3fafc32a6c46053048874f0fa9ce1&url=https%3A%2F%2Fmail.yandex.ru%2Fre.jsx%3Fh%3Da%2C2iEJXoRfIf3hRo3nOZy1nw%26l%3DaHR0cDovL2xhYmRpYWcucnUvc2hvcC83Ni9kZXNjL2tsaW5pY2hlc2tvZS1ydWtvdm9kc3R2by10aWNhLXBvLWxhYm9yYXRvcm55bS10ZXN0YW0).-2012 г.
39. И.И.Миронова, Л.А.Романова, В.В.Долгов. Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, мокрота. Учебно-практическое руководство. 3- издание, исправленное и дополненное, 2012.  420 с., 840 ил
40. Шиффман Ф.Дж. Патофизиология крови./ Пер. с англ.- М.- СПб.: «Издательство Бином» - «Невский Диалект», 2004.- 216 с.
41. И.П. Шабалова, К.Т. Касоян. Цитологический атлас. Цитологическая диагностика заболеваний шейки и тела матки. -2009