

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.  
Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине  
«Клинической лабораторной диагностике»

Специальность 32.05.01. «Медико-профилактическое дело»

Кафедра Клинической лабораторной диагностики

Курс \_\_\_ 3, 4 Семестр \_\_\_ 5, 6, 7

Экзамен \_\_\_ 7 (семестр) \_\_\_ 36 (час) Зачет \_\_\_ нет (семестр)

Лекции \_\_\_ 40 (час)

Практические (лабораторные) занятия \_\_\_ 80 (час)

Семинары \_\_\_ нет (час)

Всего часов аудиторной работы \_\_\_ 120 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) \_\_\_ 60 (час)

Общая трудоемкость дисциплины \_\_\_ 216/6 (час/за. Ед.)

2017

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.05.01. «Медико-профилактическое дело» утвержденного в 2017 году.

**Составители рабочей программы:**

1. Козлов Антон Владимирович, зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики СЗГМУ им. И.И. Мечникова, д.м.н.
2. Зими́на Влада Александровна, доцент кафедры клинической лабораторной диагностики СЗГМУ им. И.И. Мечникова, к.м.н.
3. Ся́ина Татьяна Владимировна, ассистент кафедры клинической лабораторной диагностики СЗГМУ им. И.И. Мечникова, к.м.н.

**Рецензент:** Заведующая кафедрой клинической лабораторной диагностики и генетики СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова профессор д.м.н., Вавилова Т.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики «21» марта 2017 г.

Заведующий кафедрой, проф.  /Козлов А.В./

**СОГЛАСОВАНО:**

с отделом образовательных стандартов и программ «30» марта 2017 г.

Заведующий отделом  /Михайлова О.А./

Одобрено методическим советом медико-профилактического факультета «30» 03 2017 г.

Председатель, проф.  /А.В. Мальцев/

## 1. Цели и задачи дисциплины:

### Цели:

Овладеть знаниями об основных подходах к лабораторной диагностике нарушений основных метаболических процессов, определяющих состояние здоровья и адаптации человека к изменениям условий внешней и сформировать системный подход к оценке результатов лабораторного выявления донозологических форм заболеваний, прогноза и мониторинга эффективности лечения.

### Задачи:

1. Обеспечить знание принципов, лежащих в основе комплексного лабораторного подхода для скрининга донозологических форм заболеваний;
2. Уметь применять знания о характере нарушений обменных процессов в организме человека при различных заболеваниях, выбора оптимальных методов для скрининга, лечения и профилактики заболеваний;
3. Обосновать выбор оптимального набора лабораторных маркеров для выявления основных заболеваний, связанных с неблагоприятным воздействием факторов внешней среды;
4. Подготовить обучающихся к трактовке результатов комплексной оценки полученных лабораторных данных;
5. Ознакомить обучающихся с организацией лабораторно-диагностического процесса в учреждениях различного типа;
6. Сформировать навыки направленного изучения научной литературы по основным проблемам клинической лабораторной диагностики.

## 2. Место дисциплины в структуре программы специалитета:

Учебная дисциплина «Клинической лабораторной диагностике» изучается в 5, 6 и 7 семестрах и относится к Блоку 1 базовая часть.

**Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:**

### «ОБЩАЯ ХИМИЯ, БИООРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

**Знания:** способностью и готовностью к изучению и оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, к интерпретации результатов гигиенических исследований, пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику, к оценке реакции организма на воздействие факторов среды обитания человека (ПК-1).

**Умения:** готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, способностью к самосовершенствованию, саморегулированию, самореализации (ОК-8); способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, приобретению новых знаний, использованию различных форм обучения, информационно-образовательных технологий (ОПК-3); способностью и готовностью к определению степени воздействия на организм работника вредных факторов, расследованию причин профессиональных заболеваний и отравлений (ПК-11).

**Навыки:** способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, приобретению новых знаний, использованию различных форм обучения, информационно-образовательных технологий (ОПК-3)

### «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

**Знания:** способностью и готовностью к изучению и оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, к интерпретации результатов гигиенических исследований, пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику, к оценке реакции организма на воздействие факторов среды обитания человека (ПК-1).

**Умения:** владением письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, знанием одного иностранного языка как средства делового общения, умением вести дискуссии и полемики, способностью и готовностью к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания (ОК-2); способностью и готовностью к применению гигиенической терминологии, основных понятий и определений, используемых в профилактической медицине (ОПК-6); способностью и готовностью к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и токсикологических, гигиенических видов оценок, проектной документации, объектов хозяйственной деятельности, продукции, работ и услуг в целях установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека, причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний, соответствия (несоответствия) установленным требованиям (ПК-8); способностью и готовностью к проведению обследований и оценке физического и психического развития, функционального состояния организма, работоспособности и заболеваемости детей различных возрастных групп, их распределения по группам здоровья на основе результатов периодических медицинских осмотров (ПК-12).

**Навыки:** способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, приобретению новых знаний, использованию различных форм обучения, информационно-образовательных технологий (ОПК-3); способностью и готовностью к оценке состояния фактического питания населения, к участию в разработке комплексных программ по оптимизации и коррекции питания различных групп населения, в том числе с целью преодоления дефицита микронутриентов, и для проживающих в зонах экологической нагрузки (ПК-7); способностью и готовностью к определению степени воздействия на организм работника вредных факторов, расследованию причин профессиональных заболеваний и отравлений (ПК-11).

### «ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ»

**Знания:** способностью и готовностью к использованию современных методов оценки и коррекции естественных природных, социальных и других условий жизни, к осуществлению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний, а также к осуществлению противоэпидемической защиты населения (ПК-2);

**Умения:** владением письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, знанием одного иностранного языка как средства делового общения, умением вести дискуссии и полемики, способностью и готовностью к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания (ОК-2); владением компьютерной техникой, медико-технической аппаратурой, готовностью к работе с информацией, полученной из различных источников, к применению современных информационных технологий для решения профессиональных задач (ОПК-5).

**Навыки:** способностью и готовностью к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и токсикологических, гигиенических видов оценок, проектной документации, объектов хозяйственной деятельности, продукции, работ и услуг в целях установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека, причин возникновения и

распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний, соответствия (несоответствия) установленным требованиям (ПК-8); способностью и готовностью к проведению обследований и оценке физического и психического развития, функционального состояния организма, работоспособности и заболеваемости детей различных возрастных групп, их распределения по группам здоровья на основе результатов периодических медицинских осмотров (ПК-12).

### «НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

**Знания:** способностью и готовностью к изучению и оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, к интерпретации результатов гигиенических исследований, пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику, к оценке реакции организма на воздействие факторов среды обитания человека (ПК-1);

**Умения:** владением культурой мышления, способностью к критическому восприятию информации, логическому анализу и синтезу (ОК-7); способностью и готовностью к формулировке, оценке и проверке гипотез, объясняющих причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их распространения (ПК-26).

**Навыки:** способностью и готовностью к определению степени воздействия на организм работника вредных факторов, расследованию причин профессиональных заболеваний и отравлений (ПК-11); способностью и готовностью к интерпретации результатов гигиенических исследований, к пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику (ПК-24).

### Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Внутренние болезни, общая физиотерапия, эндокринология
- Профессиональные болезни, военно-полевая терапия
- Реаниматология, интенсивная терапия
- Хирургические болезни
- Стоматология
- Онкология, лучевая терапия
- Акушерство, гинекология
- Педиатрия
- Лечебная физкультура, врачебный контроль
- Профилактические аспекты педиатрии
- Судебная медицина

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1	ОК-2	владением письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, знанием одного	Знать социокультурную сферу Российской Федерации,	Уметь применять методы и средства познания для	Владеть навыками устной и письменной речи;	Коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам,

		иностранный язык как средства делового общения, умением вести дискуссии и полемики, способностью и готовностью к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания	владением письменной и устной речью, умением вести дискуссии и полемику в рамках профессиональной компетенции на одном из иностранных языков	интеллектуального развития, повышения культурного уровня и профессиональной компетентности	навыками работы с электронными и словарями и другими электронными ресурсами для решения проблем делового общения	тестирование письменное или компьютерное
2	ОК-3	способностью и готовностью к деятельности и общению в публичной и частной жизни, к социальному взаимодействию с обществом, общностью, коллективом, семьей, друзьями, партнерами, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности, социальной мобильности	Знать правила поведения в общественной и частной жизни, с целью совершенствования социального взаимодействия с обществом, общностью, коллективом, семьей, друзьями, партнерами,	Уметь получать новые знания и систематизировать их; оперировать базовыми понятиями, логично выстраивать, оценивать и прогнозировать их эффективность	Навыками сотрудничества и разрешения конфликтов, толерантности, социальной мобильности с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам
3	ОК-4	способностью и готовностью к деятельности в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдению правил врачебной этики, нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы работы с конфиденциальной информацией	Знать правила и быть готовым к выполнению функции руководителя, стремясь к установлению и поддержанию общности с людьми, отличающихся социальным, этническим, конфессиональным и культурным отношением и культурным отношением.	Уметь устанавливать и поддерживать общение с людьми, отличающимися социальным, этническим, конфессиональным и культурным отношением.	Владеть навыками поддержания общения с людьми, отличающимися социальным, этническим, конфессиональным и культурным отношением	Коллоквиум
4	ОК-7	владением культурой мышления, способностью к критическому восприятию информации, логическому анализу и синтезу	Знать приемы усвоения материала, приемы логического анализа, синтеза	Уметь критически мыслить, воспринимать информацию и применять приемы	Владеть навыками восприятия информации, критического мышления, и приемами логического	Коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам,

				логического анализа и синтеза	анализа и синтеза	
5	ОК-8	готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, способностью к самосовершенствованию, саморегулированию, самореализации	Знать принципы и подходы к самосовершенствованию и самореализации для завоевания уважения, признания авторитета в коллективе	Осознанно, управлять процессом самосовершенствования для формирования необходимых черт характера	Навыки концентрации, самостоятельной работы, самореализации и саморегулирования	Собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное
6	ОПК-1	готовностью к работе в команде, к ответственному участию в политической жизни, способностью к кооперации с коллегами, умению анализировать значимые политические события, в том числе в области здравоохранения, владением политической культурой и способами разрешения конфликтов, умением организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения при различных мнениях, принимать ответственные решения в рамках своей профессиональной компетенции	Знать содержательно-методологические требования и нормы, разработанные для бесконфликтного сосуществования в коллективе, интеллектуальной деятельности человека, для интерпретации полученных результатов в проблемных ситуациях	Критически оценивать и применять свои знания и возможности коллектива для решения поставленных задач, кооперироваться с коллегами по работе	Владеть приемами анализа событий, формулированием выводов для принятия управленческих ответственных и обоснованных решений при различных мнениях в рамках своей профессиональной компетенции	Коллоквиум
7	ОПК-3	способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, приобретению новых знаний, использованию различных форм обучения, информационно-образовательных технологий	Знать принципы самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий и использования в практической деятельности новых знаний, в том числе в инновационных областях, не связанных напрямую с лабораторной медициной	Уметь собирать, обрабатывать и анализировать научную информацию, выбирать методики и средства решения поставленных задач	Владеть навыками самостоятельного обучения новым методам исследования научно-производственного профиля в своей профессиональной деятельности	Коллоквиум, тестирование письменное или компьютерное

8	ОПК-5	<p>владением компьютерной техникой, медико-технической аппаратурой, готовностью к работе с информацией, полученной из различных источников, к применению современных информационных технологий для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать и использовать информационные технологии для получения новых знаний по профилактическим мероприятиям по предупреждению инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний, а также к осуществлению противоэпидемической защиты населения в новых областях знаний, непосредственно связанных со сферой деятельности</p>	<p>Уметь владеть основной компьютерной техникой, медико-технической аппаратурой, уметь работать с информацией, полученной из различных источников</p>	<p>Владеть основными компьютерными программами и компьютерной техникой</p>	<p>Собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное</p>
9	ОПК-7	<p>способностью и готовностью к реализации этических и деонтологических аспектов врачебной деятельности в общении с коллегами, другим медицинским персоналом, пациентами и их родственниками</p>	<p>Знать этические и деонтологические принципы врачебной деятельности в общении с коллегами, другим медицинским персоналом, пациентами и их родственниками</p>	<p>Уметь применить этические и деонтологические принципы врачебной деятельности</p>	<p>Владеть тактикой реализации этических и деонтологических аспектов врачебной деятельности</p>	<p>Коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам</p>
10	ПК-10	<p>способностью и готовностью к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека - здоровье населения»</p>	<p>Знать закономерности формирования причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека - здоровье населения»</p>	<p>Уметь выявить причинно-следственные связи в системе «факторы среды обитания человека - здоровье населения»</p>	<p>Владеть навыками и быть способным к выявлению причинно-следственных связей в профессиональной сфере</p>	<p>Коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное</p>



11	ПК-11	способностью и готовностью к определению степени воздействия на организм работника вредных факторов, расследованию причин профессиональных заболеваний и отравлений	Знать воздействие на организм работника вредных факторов, принципы расследования причин профессиональных заболеваний и отравлений	Уметь применить методы определению степени воздействия на организм работника вредных факторов, расследовать причины профессиональных заболеваний и отравлений	Владеть способностью и готовностью к определению степени воздействия на организм работника вредных факторов, расследованию причин профессиональных заболеваний и отравлений	Собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное
12	ПК-14	способностью и готовностью к оказанию первой врачебной помощи при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, а также в экстремальных условиях эпидемий, в очагах массового поражения	Знать принципы оказания первой врачебной помощи при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, а также в экстремальных условиях эпидемий	Уметь применить первую врачебную помощь при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, а также в экстремальных условиях эпидемий	Владеть методами оказания первой врачебной помощи при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, а также в экстремальных условиях эпидемий	Коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное
13	ПК-15	способностью и готовностью к проведению санитарно-просветительской работы с населением по вопросам профилактической медицины, к работе с учебной, научной и справочной литературой, проведению поиска информации для решения профессиональных задач	Знать возможности информационно-коммуникационных технологий для поиска информации для решения профессиональных задач и использование средств массовой информации для проведения санитарно-просветительской работы с населением по вопросам профилактической	Уметь использовать возможности информационно-коммуникационных технологий и средств массовой информации для проведения санитарно-просветительской работы	Владеть навыками и технологиям и проведения санитарно-просветительской работы по вопросам профилактической медицины	Коллоквиум

			ой медицины			
14	ПК-17	способностью и готовностью к обучению медицинского персонала правилам общения и к взаимодействию с населением, коллективом и партнерами	Знать правила общения и взаимодействия с населением, коллективом и партнерами	Уметь применить правила обучения медицинского персонала, общения и взаимодействия с населением, коллективом и партнерами	Владеть способностью и готовностью к обучению медицинского персонала правилам общения и к взаимодействию с населением, коллективом и партнерами	Коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам
15	ПК-18	способностью и готовностью к обучению населения правилам медицинского поведения, к проведению гигиенических процедур, формированию навыков здорового образа жизни	Знать правила медицинского поведения, к проведению гигиенических процедур, формированию навыков здорового образа жизни	Уметь применить правила медицинского поведения, к проведению гигиенических процедур, формированию навыков здорового образа жизни и уметь их обучить	Владеть способностью и готовностью к обучению населения правилам медицинского поведения, и формированию навыков здорового образа жизни	Коллоквиум
16	ПК-20	способностью и готовностью к проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, защите населения в очагах особо опасных инфекций, при стихийных бедствиях и различных чрезвычайных ситуациях	Знать правила проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при стихийных бедствиях и различных чрезвычайных ситуациях	Уметь провести санитарно-противоэпидемические и профилактические мероприятия в очагах особо опасных инфекций	Владеть способностью и готовностью к проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий	Коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам
17	ПК-22	способностью и готовностью к разработке и оценке эффективности профилактических стратегий, отдельно или в сотрудничестве с другими специалистами для обеспечения эффективного контроля	Знать основные результаты новейших исследований по проблемам менеджмента; теоретические основы разработки и	Уметь управлять развитием организации, осуществлять анализ и разработку стратегии организации	Владеть различными научными и методологическими подходами к разработке управленческих решений	Коллоквиум

			реализации финансовых решений на предприятиях малого и среднего бизнеса	на основе современных методов и передовых научных достижений; выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы	и применять их в практике разработки бизнес-планов, мероприятий направленных на совершенствование деятельности предприятий	
18	ПК-25	способностью и готовностью к оценке (описанию и измерению) распределения заболеваемости по категориям, а в отношении отдельных болезней по территории, группам населения и во времени	Знать принципы расчета и оценки распределения заболеваемости по категориям	Уметь оценить (описать и измерить) распределение заболеваемости по категориям	Владеть способностью и готовностью к оценке распределения заболеваемости по категориям	Коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное
19	ПК-26	способностью и готовностью к формулировке, оценке и проверке гипотез, объясняющих причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их распространения	Знать основные теоретические положения и концепции логики процессов принятия решений в менеджменте; основные подходы к определению понятия «Управление проектами»; типы проектов и получаемая в процессе их решения аналитическая информация; логику планирования и разработки проектов;	Уметь выявлять проблемы для постановки задач и выработки гипотез исследования; выделять и характеризовать основные методологические принципы проведения исследований; выделять и проектировать и конструировать технологические подходы	Владеть категориальным аппаратом и алгоритмами проведения исследований; выделение необходимой информации для принятия эффективных управленческих решений	Коллоквиум, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное

			основные механизмы сбора, очистки, анализа и интерпретации рыночной информации (из внешней бизнес-среды и из внутренней среды компании)	к проведению исследований; использовать теоретические знания в реальном исследовательском проекте		
--	--	--	---	---	--	--

Компетенции – обеспечивают интегральный подход в обучении студентов. В компетенциях выражены требования к результатам освоения программы специалитета.

### Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины
<b>1. Подходы к трактовке лабораторного анализа</b>		
1.1	ОК-2, ОК-7, ОК-8, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-7, ПК-14, ПК-18, ПК-22	Организация работы лаборатории.
1.2	ОК-2, ОК-7, ОК-8, ОПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПК-20, ПК-25	Основные лабораторные маркеры здоровья в клиническом анализе крови.
1.3	ОК-2, ОК-7, ОК-8, ОПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПК-20, ПК-25	Основные лабораторные маркеры здоровья в биохимическом анализе.
1.4	ОК-2, ОК-7, ОК-8, ОПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПК-20, ПК-25	Общеклинические методы исследования. Лабораторные маркеры здоровья.
<b>2. Основные лабораторные методы исследования</b>		
2.1	ОК-4, ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ПК-15	Иммуногематология.
2.2	ОК-4, ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ПК-15, ПК-17, ПК-18, ПК-20	Лабораторная диагностика «По месту лечения» в клинической практике. Методы диагностики у постели больного и самотестирование.
2.3	ОПК-3, ОПК-5, ПК-11, ПК-22, ПК-26	Лабораторные методы исследования в гематологии. Эритроциты. Изменения в клиническом анализе крови.
2.4	ОПК-3, ОПК-5, ПК-11, ПК-22, ПК-26	Молекулярно-биологические исследования.
2.5	ОПК-3, ОПК-5, ПК-11, ПК-22, ПК-26	Методы клинической биохимии.
2.6	ОПК-3, ОПК-5, ПК-11, ПК-22, ПК-26	Лабораторные методы анализа мочи.

<b>3. Лабораторная диагностика заболеваний различных органов и систем</b>		
3.1	ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОПК-5, ОПК-7, ПК-10, ПК-22, ПК-26	Биологические маркеры опухолевых заболеваний, клиническое значение и диагностика.
3.2	ОК-3, ОК-8, ОПК-5, ПК-22, ПК-26	Лабораторная оценка системы гемостаза.
3.3	ОК-3, ОК-8, ОПК-5, ПК-22, ПК-26	Лабораторные маркеры заболеваний щитовидной железы.
3.4	ОК-3, ОК-8, ОПК-5, ПК-22, ПК-26	Реактивные изменения в клиническом анализе крови.
3.5	ОК-3, ОК-8, ОПК-5, ПК-22, ПК-26	Лабораторные маркеры анемий.
3.6	ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОПК-5, ОПК-7, ПК-10, ПК-22, ПК-26	Лабораторные маркеры заболеваний системы крови.
3.7	ОК-3, ОК-8, ОПК-5, ПК-22, ПК-26	Лабораторные маркеры заболеваний печени.
3.8	ОК-3, ОК-8, ОПК-5, ПК-22, ПК-26	Лабораторные маркеры заболеваний почек.
3.9	ОК-3, ОК-8, ОПК-5, ПК-14, ПК-22, ПК-26	Лабораторные исследования в диагностике неотложных состояний.
3.10	ОК-4, ОК-8, ОПК-5, ОПК-7, ПК-10, ПК-15, ПК-17, ПК-20, ПК-22, ПК-26	Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний.
3.11	ОК-3, ОК-8, ОПК-5, ПК-10, ПК-22, ПК-26	Оценка иммунного статуса. CD кластеры.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	5	6	7
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		<b>120</b>	<b>36</b>	<b>48</b>	<b>36</b>
В том числе:					
Лекции		40	12	16	12
Практические занятия (ПЗ)		80	24	32	24
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		<b>60</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>18</b>
В том числе:					
Подготовка к занятиям		60	18	24	18
<b>Вид промежуточной аттестации (экзамен)</b>	<b>1</b>	<b>36</b>			<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>54</b>	<b>72/2</b>	<b>90</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
<b>1.</b>	<b>Подходы к трактовке лабораторного анализа</b>	<b>8</b>	<b>16</b>			<b>12</b>	<b>36</b>
1.1	Организация работы лаборатории.	2	4			3	9
1.2	Основные лабораторные маркеры здоровья в клиническом анализе крови.	2	4			3	9
1.3	Основные лабораторные маркеры здоровья в биохимическом анализе.	2	4			3	9
1.4	Общеклинические методы исследования. Лабораторные маркеры здоровья.	2	4			3	9
<b>2.</b>	<b>Основные лабораторные методы исследования</b>	<b>14</b>	<b>28</b>			<b>21</b>	<b>63</b>
2.1	Иммуногематология.	2	4			3	9
2.2	Лабораторная диагностика «По месту лечения» в клинической практике. Методы диагностики у постели больного и самотестирование.	2	4			3	9
2.3	Лабораторные методы исследования в гематологии. Эритроциты. Изменения в клиническом анализе крови.	4	8			6	18
2.4	Молекулярно-биологические исследования.	2	4			3	9
2.5	Методы клинической биохимии.	2	4			3	9
2.6	Лабораторные методы анализа мочи.	2	4			3	9
<b>3.</b>	<b>Лабораторная диагностика заболеваний различных органов и систем</b>	<b>18</b>	<b>36</b>			<b>27</b>	<b>81</b>
3.1	Биологические маркеры опухолевых заболеваний, клиническое значение и диагностика.	2	4			3	9
3.2	Лабораторная оценка системы гемостаза.	2	4			3	9
3.3	Лабораторные маркеры заболеваний щитовидной железы.		4			3	7
3.4	Реактивные изменения в клиническом анализе крови.	2					
3.5	Лабораторные маркеры анемий.	2	4			3	9
3.6	Лабораторные маркеры заболеваний системы крови.	2	4			3	9
3.7	Лабораторные маркеры заболеваний печени.	2	2			2	6
3.8	Лабораторные маркеры заболеваний почек.	2	2			1	5
3.9	Лабораторные исследования в диагностике неотложных состояний.	2	4			3	9
3.10	Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний.		4			3	7
3.11	Оценка иммунного статуса. CD кластеры.	2	4			3	9
	<b>Итого</b>	<b>40</b>	<b>80</b>			<b>60</b>	<b>180</b>

## 5.2. Тематический план лекционного курса (семестр – 5, 6, 7)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
<b>СЕМЕСТР 5</b>			
1	Организация работы лаборатории.	2	Слайды
2	Основные лабораторные маркеры здоровья в клиническом анализе крови.	2	Слайды
3	Основные лабораторные маркеры здоровья в биохимическом анализе.	2	Слайды
4	Общеклинические методы исследования. Лабораторные маркеры здоровья.	2	Слайды
5	Иммуногематология.	2	Слайды
6	Лабораторная диагностика «По месту лечения» в клинической практике.	2	Слайды
<b>СЕМЕСТР 6</b>			
7	Лабораторные методы исследования в гематологии.	2	Слайды
8	Эритроциты. Изменения в клиническом анализе крови.	2	Слайды
9	Молекулярно-биологические исследования.	2	Слайды
10	Методы клинической биохимии.	2	Слайды
11	Лабораторные методы анализа мочи.	2	Слайды
12	Биологические маркеры опухолевых заболеваний, клиническое значение и диагностика.	2	Слайды
13	Лабораторная оценка системы гемостаза.	2	Слайды
14	Реактивные изменения в клиническом анализе крови.	2	Слайды
<b>СЕМЕСТР 7</b>			
15	Лабораторные маркеры анемий.	2	Слайды
16	Лабораторные маркеры заболеваний системы крови.	2	Слайды
17	Лабораторные маркеры заболеваний печени.	2	Слайды
18	Лабораторные маркеры заболеваний почек.	2	Слайды
19	Лабораторные исследования в диагностике неотложных состояний.	2	Слайды
20	Оценка иммунного статуса. CD кластеры.	2	Слайды

**5.3. Тематический план практических занятий (семестр – 5, 6, 7)**

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
<b>СЕМЕСТР 5</b>			
1	Организация работы лаборатории.	4	Собеседование, дискуссия
2	Основные лабораторные маркеры здоровья в клиническом анализе крови.	4	Собеседование, ситуационные задачи
3	Основные лабораторные маркеры здоровья в биохимическом анализе.	4	Собеседование, ситуационные задачи
4	Общеклинические методы исследования. Лабораторные маркеры здоровья.	4	Собеседование, ситуационные задачи
5	Иммуногематология.	4	Собеседование, ситуационные задачи
6	Методы диагностики у постели больного и самотестирование.	4	Собеседование, дискуссия
<b>СЕМЕСТР 6</b>			
7	Лабораторные методы исследования в гематологии.	4	Собеседование
8	Эритроциты. Изменения в клиническом анализе крови.	4	Собеседование, ситуационные задачи
9	Молекулярно-биологические исследования.	4	Собеседование
10	Методы клинической биохимии.	4	Собеседование, ситуационные задачи
11	Лабораторные методы анализа мочи.	4	Собеседование, ситуационные задачи
12	Биологические маркеры опухолевых заболеваний, клиническое значение и диагностика.	4	Собеседование
13	Лабораторная оценка системы гемостаза.	4	Собеседование, ситуационные задачи
14	Лабораторные маркеры заболеваний щитовидной железы.	4	Собеседование, ситуационные задачи
<b>СЕМЕСТР 7</b>			
15	Лабораторные маркеры анемий.	4	Собеседование, ситуационные задачи
16	Лабораторные маркеры заболеваний системы крови.	4	Собеседование, ситуационные задачи
17	Лабораторные маркеры заболеваний печени. Лабораторные маркеры заболеваний почек.	4	Собеседование, ситуационные задачи
18	Лабораторные исследования в диагностике неотложных состояний.	4	Собеседование, ситуационные задачи
19	Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний.	4	Собеседование
20	Оценка иммунного статуса. CD кластеры.	4	Собеседование

**5.4. Лабораторный практикум - не предусмотрено программой.**

**5.5. Тематический план семинаров - не предусмотрено программой.**



**6. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний  
(Приложение А)**

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства			
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий	Кол-во ситуационных задач
1	2	3	4	5	6	7	8
1	5	Контроль освоения темы	Подходы к трактовке лабораторного анализа.	Собеседование, ситуационные задачи	20 по каждой теме		10 по каждой теме
2	5	Контроль самостоятельной работы	Подходы к трактовке лабораторного анализа.	тестовые задания		20 по каждой теме	
3	5	Контроль освоения темы	Основные лабораторные методы исследования	Собеседование, ситуационные задачи	20 по каждой теме		10 по каждой теме
4	5	Контроль самостоятельной работы	Основные лабораторные методы исследования	тестовые задания		20 по каждой теме	
5	6	Контроль освоения темы	Основные лабораторные методы исследования	Собеседование, ситуационные задачи	20 по каждой теме		10 по каждой теме
6	6	Контроль самостоятельной работы	Основные лабораторные методы исследования	тестовые задания		20 по каждой теме	
7	6	Контроль освоения темы	Лабораторная диагностика заболеваний различных	Собеседование, ситуационные задачи	20 по каждой теме		10 по каждой теме
8	6	Контроль самостоятельной работы	Лабораторная диагностика заболеваний различных	тестовые задания		20 по каждой теме	
9	7	Контроль освоения темы	Лабораторная диагностика заболеваний различных	Собеседование, ситуационные задачи	20 по каждой теме		10 по каждой теме
10	7	Контроль самостоятельной работы	Лабораторная диагностика заболеваний различных	тестовые задания		20 по каждой теме	

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства			
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий	Кол-во ситуационных задач
11	7	Промежуточный контроль знаний: экзамен	По всем разделам дисциплины	Тестовые задания, собеседование, ситуационные задачи по всем разделам курса	110	500 (25 вариантов по 20 тестовых заданий)	200 задач по всем темам

### 6.1. Примеры оценочных средств

#### 1. Примеры тестовых заданий:

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

- Укажите референтные пределы показателя содержания гемоглобина в крови у мужчин:
  - А) 100-140 г/л
  - Б) 120-160 г/л
  - В) 130-140 г/л
  - Г) 130-160 г/л
- Специфический компонент эритроцита:
  - А) гликоген
  - Б) аланинаминотрансфераза
  - В) гемоглобин
  - Г) глутатион-редуктаза
- Среднее содержание гемоглобина в эритроците повышено при
  - А) мегалобластной анемии
  - Б) железодефицитной анемии
  - В) анемии при злокачественных опухолях
  - Г) все перечисленное верно
- При исследовании ликвора плеоцитоз - термин, обозначающий
  - А) количество эпителиальных клеток в единице объема ликвора
  - Б) количество форменных элементов крови в единице объема ликвора
  - В) увеличение количества лейкоцитов в единице объема ликвора
  - Г) увеличение количества клеток в единице объема ликвора
- При остром инфаркте миокарда активность ферментов АлАТ и АсАТ в крови изменяется
  - А) АлАТ N; АсАТ ↑
  - Б) АлАТ N; АсАТ N
  - В) АлАТ↑; АсАТ ↑
  - Г) Нет правильного ответа

## 2. Примеры ситуационных задач

### Задача 1. Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БИОМАТЕРИАЛА И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

**Основная часть.** Пациент Х. 76 лет, мужчина, амбулаторный приём.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	89*	130-160	г/л
Эритроциты, RBC	2,50*	4,00 - 5,00	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	35,5*	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	359	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	99*	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	21,5*	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	344*	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	24,8*	34-50	%
Лейкоциты, WBC	4,6	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Гранулоциты, абсолютное количество, GRA#	3,1	1,2-6,8	10 <sup>9</sup> /л
Моноциты, абсолютное количество, MON#	0,7*	0,09 - 0,6	10 <sup>9</sup> /л
Лимфоциты, абсолютное количество, LYM#	0,7*	1,2-3	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	1	-	%
Промиелоциты	7	-	%
Миелоциты	15	-	%
Метамиелоциты	10	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	8*	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	19*	47-72	%
Эозинофилы	5	0-5	%
Базофилы	3*	0-1	%
Лимфоциты	16*	19-37	%
Моноциты	16*	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	21*	2 - 15	мм/час
Замечания: Токсогенная зернистость нейтрофилов – 2, полихроматофилия -1. Базофильная пунктация эритроцитов (4-6 в п/зр).			

#### Вопросы

1. Какие из приведенных параметров выходят за пределы референтных значений?
2. Охарактеризуйте изменения параметров в представленном анализе крови.
3. При каких клинических состояниях могут встречаться подобные изменения?
4. Какие дополнительные лабораторные показатели необходимы для подтверждения либо исключения предполагаемого вами заболевания?
5. Обоснуйте алгоритм дифференциальной диагностики предполагаемого вами заболевания.

**Задача 2. Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БИОМАТЕРИАЛА И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

**Основная часть.** Пациент В. 45 лет, женщина, отделение эндокринологии.  
Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
АлАТ	25	0-35	Е/л
АсАТ	14	0-32	Е/л
Билирубин общий	6,7	6,0 - 20,5	мкмоль/л
Глюкоза	4,73	3,80 - 6,10	ммоль/л
Гликозилированный гемоглобин	9,45*	4,80 - 5,90	%
ТТГ	17,34*	0,27- 4,20	мкМЕ/мл
Т4 свободный	15,40	12,0 – 22,0	пмоль/л

**Вопросы**

1. Какие из приведенных параметров выходят за пределы референтных значений?
2. Охарактеризуйте изменения параметров в представленном анализе крови.
3. При каких клинических состояниях могут встречаться подобные изменения?
4. Какие дополнительные лабораторные показатели необходимы для подтверждения либо исключения предполагаемого вами заболевания?
5. Обоснуйте алгоритм дифференциальной диагностики предполагаемого вами заболевания.

**Задача 3. Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БИОМАТЕРИАЛА И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

**Основная часть.** Пациент К. 27 лет, женщина, амбулаторный приём (женская консультация).

Биохимический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
С реактивный белок (СРБ)	5,81*	0-5	мг/л
Железо	5,3*	6,6 - 26,0	мкмоль/л
ОЖСС	92,3*	47,0 - 72,0	мкмоль/л
Трансферрин	5,44*	2,00 - 3,60	г/л
Ферритин	11,54*	13 - 150	нг/мл
АлАТ	20	0 - 35	Е/л
АсАТ	13	0 - 32	Е/л
Билирубин общий	8,1	6,0 - 20,5	мкмоль/л
Глюкоза	4,73	3,80 - 6,10	ммоль/л

**Вопросы**

1. Какие из приведенных параметров выходят за пределы референтных значений?
2. Охарактеризуйте изменения параметров в представленном анализе крови.
3. При каких клинических состояниях могут встречаться подобные изменения?
4. Какие дополнительные лабораторные показатели необходимы для подтверждения либо исключения предполагаемого вами заболевания?
5. Обоснуйте алгоритм дифференциальной диагностики предполагаемого вами заболевания.

**Задача 4. Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БИОМАТЕРИАЛА И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

**Основная часть**

Пациент Д. 75 лет, женщина, амбулаторный приём.

Клинический анализ крови:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
Гемоглобин, HGB	47*	120 - 140	г/л
Эритроциты, RBC	1,37*	3,90 - 4,70	10 <sup>12</sup> /л
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH	34,3*	26,5 - 33,5	пг
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC	341	315-380	г/л
Средний объем эритроцита, MCV	100,7*	80-97	фл
Распределение эритроцитов по объёму, RDW	16,8*	10-15	%
Количество тромбоцитов, PLT	102*	150 - 400	10 <sup>9</sup> /л
Гематокрит, HCT	29,2*	34-50	%
Лейкоциты, WBC	175,2*	4-9	10 <sup>9</sup> /л
Бласты	88*	-	%
Промиелоциты	0	-	%
Миелоциты	0	-	%
Метамиелоциты	0	-	%
Нейтрофилы палочкоядерные	1	1-6	%
Нейтрофилы сегментоядерные	5*	47-72	%
Эозинофилы	1	0-5	%
Базофилы	0	0-1	%
Лимфоциты	3*	19-37	%
Моноциты	2*	3 - 11	%
Скорость оседания эритроцитов, СОЭ (по методу Панченкова)	55*	2 - 15	мм/час
Замечания: нормобласты 3 на 100 лейкоцитов			

**Вопросы**

1. Какие из приведенных параметров выходят за пределы референтных значений?
2. Охарактеризуйте изменения параметров в представленном анализе крови.
3. При каких клинических состояниях могут встречаться подобные изменения?
4. Какие дополнительные лабораторные показатели необходимы для подтверждения либо исключения предполагаемого вами заболевания?
5. Обоснуйте алгоритм дифференциальной диагностики предполагаемого вами заболевания.

**Задача 5. Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ БИОМАТЕРИАЛА И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

**Основная часть**

Пациент У. 47 лет, женщина, амбулаторный приём.

Анализ мочи:

Название теста	Результат	Нормы	Ед. изм.
----------------	-----------	-------	----------

Цвет	светло-желтый		
Прозрачность	прозрачная	прозрачная	
Относительная плотность	1,035*	1,015 - 1,025	
pH	6,5	5,5 - 7	
Белок	0,234	0 - 0,1	г/л
Глюкоза	-		ммоль/л
Кетоновые тела	не обнаружено		
Билирубин мкг/сут	0		мкг/сут
Уробилиноген	3,2	0 - 17	мкмоль/л
Нитриты	-	-	
Клетки плоского эпителия	небольшое кол-во	небольшое кол-во, единичные, единичные в препарате	п/зр
Клетки переходного эпителия	не обнаружено		п/зр
Эпителий почечный	не обнаружено		п/зр
Лейкоциты	10-20	0 - 4	п/зр
Неизмененные эритроциты	20-32		п/зр
Измененные эритроциты	4-6		п/зр
Цилиндры гиалиновые	2-4		п/зр
Цилиндры зернистые	не обнаружено		п/зр
Цилиндры восковидные	не обнаружено		п/зр
Слизь	+++	++, +	п/зр
Бактерии	0-1	отсутствуют	п/зр
Дрожжеподобные грибы	отсутствуют	отсутствуют	п/зр
Неорганиз. осадок мочи (соли кол-во)	отсутствуют	оксалат кальция, отсутствуют, аморфные фосфаты	п/зр
Простейшие	отсутствуют	отсутствуют	п/зр

### Вопросы

1. Какие из приведенных параметров выходят за пределы референтных значений?
2. Охарактеризуйте изменения параметров в представленном анализе крови.
3. При каких клинических состояниях могут встречаться подобные изменения?
4. Какие дополнительные лабораторные показатели необходимы для подтверждения либо исключения предполагаемого вами заболевания?
5. Обоснуйте алгоритм дифференциальной диагностики предполагаемого вами заболевания.

### 3. Примеры вопросов для зачета:

- Современные системы для взятия крови: типы пробирок, последовательность взятия крови в пробирки с разными наполнителями.
- Нормохромные анемии. Изменения в клиническом анализе крови.
- Лабораторная диагностика острых лейкозов (методы, алгоритм исследований, картина крови).

- Лабораторные маркеры цитолитического синдрома.
- Протеинурия. Классификация. Методы определения белка в моче.
- Чувствительность и специфичность лабораторных тестов.

#### **4. Темы для проведения дискуссии.**

1. Традиционные формы организации лабораторной службы.
2. Преимущества централизации лабораторий.
3. Недостатки традиционной формы организации лабораторной службы.
4. Сложности в работе централизованной формы организации лабораторной службы.
5. Какое будущее ждёт лабораторную службу?
6. Централизованное лабораторное тестирование.
7. Децентрализованное лабораторное тестирование.
8. Понятие «Point-Of-Care Testing».
9. Кем может выполняться исследования РОСТ?
10. Применение диагностики в режиме РОСТ.
11. Виды диагностики РОСТ.
12. Преимущества прикроватной диагностики.
13. Недостатки прикроватной диагностики.
14. Потенциал методов диагностики в режиме РОСТ.
15. Централизованное и децентрализованное использование анализаторов РОСТ.
16. На Ваш взгляд, за какими методами будущее?

#### **7. Внеаудиторная самостоятельная работа**

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (Подготовка к аудиторным занятиям: работа с учебником и методическим материалом., работа с тестами и вопросами для самопроверки.	60	Собеседование, тестовые задания, ситуационные задачи, дискуссия

**7.1. Самостоятельная проработка некоторых тем – не предусмотрена.**

**7.2. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрены.**

**7.3. Примерная тематика рефератов – не предусмотрено.**

#### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**(Приложение Б):**

##### **Основная литература:**

1. Биохимия. Под редакцией чл.-корр. РАН, проф. Северина Е.С., М., ГЭОТАР-МЕД 2013. 759 с.
2. Большакова Г.Д., Зимина В.А., Балакова Н.И., Черныш Н.Ю. Микроскопическое исследование кала. Учебное пособие.- СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2013. 44 с.
3. Зимина В.А., Балакова Н.И., Дрягина Н.В., Козлов А.В. Исследование спинномозговой жидкости. Учебное пособие. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009. 90 с.

4. Козлов А.В., Балябина М.Д., Слепышева В.В., Стюф И.Ю. Применение международной системы единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Учебное пособие.- СПб. Издательство ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. 2014. 40 с.
5. Козлов А.В. Методы определения билирубина. Учебное пособие.- СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009. 37 с. 3 экз.
6. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. 976 с.
7. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1. Под ред. В.В. Долгова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - (Серия "Национальные руководства") // ЭБМ «Консультант врача» Т.1. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html>.
8. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2. Под ред. В.В. Долгова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - (Серия "Национальные руководства") // ЭБМ «Консультант врача» Т.2. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html>

#### **Дополнительная литература:**

1. Клиническая биохимия: учебное пособие. Под ред. В.А. Ткачука - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. // ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html>
2. Гистология: учебное пособие / Виноградов С.Ю., Диндяев С.В., Криштоп В.В. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. // ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423868.html>
3. ДВС-синдром. Алексеева Л.А., Рагимов А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. // ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413418.html>
4. Болезни крови в амбулаторной практике: руководство / Давыдкин И.Л., Куртов И.В., Хайретдинов Р.К. и др. Под ред. И.Л. Давыдкина - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. // ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427255.html>
5. Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике. В 2 томах. Том 1. Под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012. // ЭБС «Консультант студента» Т. 1. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html>
6. Анемии: руководство / Дементьева И.И., Чарная М.А., Морозов Ю.А. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2013. // ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423608.html>
7. Клинические рекомендации по обследованию и лечению больных хроническим лимфолейкозом. под рук. В. Г. Савченко, И. В. Поддубной. Национальное гематологическое общество, Российское профессиональное общество онкогематологов. 2014. // Федеральная электронная медицинская библиотека URL: <http://www.femb.ru/feml>. Клинические рекомендации (протоколы лечения) URL: [http://193.232.7.120/feml/clinical\\_ref/0001376980S/HTML/](http://193.232.7.120/feml/clinical_ref/0001376980S/HTML/)
8. Клинические рекомендации по диагностике и лечению хронического миелолейкоза. под рук. В. Г. Савченко. Национальное гематологическое общество. 2014. // Федеральная электронная медицинская библиотека URL: <http://www.femb.ru/feml>. Клинические рекомендации (протоколы лечения) URL: [http://193.232.7.120/feml/clinical\\_ref/0001376989S/HTML/](http://193.232.7.120/feml/clinical_ref/0001376989S/HTML/)
9. Гистология: учебное пособие / Виноградов С.Ю., Индиев С.В., Крипто В.В. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. // ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423868.html>
10. Биоорганическая химия : учебник / Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. 416 с.
11. Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. Внутренние болезни. Лабораторная и инструментальная диагностика. Учебное пособие. - М.: МЕДпресс-информ. 2013. – 800 с.



12. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. «СпецЛит» 2012. 760 с.

**Программное обеспечение:**

1. Компьютерный учебник: Библиотека программы «Здравреформа» - CD, 2003.
2. Руководство и атлас по паразитарным болезням человека. Под ред. С.С. Козлова и Ю.В. Лобзина. - CD, 2005.
3. Руководство и атлас по инфекционным и паразитарным болезням. Под ред. Ю.В. Лобзина и С.С. Козлова. СПб, - CD, 2008.
4. Eastham R.D., Slade R.R. Atlas of Hematology. Oxford, 1992. – 232 p.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6. <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
7. <http://www.roszdravnadzor.ru/tpeople.html>
8. <http://www.terramedica.spb.ru/>
9. <http://www.clinchem.org/>
10. <http://www.archive.org/stream/>
11. <http://www.nejm.org/>
12. <http://physrev.physiology.org/>
13. <http://www.nature.com/ki/journal/>
14. MedLine.
15. PubMed.

**Базы данных, информационно-справочные системы**

1. MedFind - справочная система по медицине <http://www.medfind.ru/>
2. ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/4092541/#ixzz3TP1xzYm>
3. <http://www.medblog.com.ua/articles/diseases/39>
4. <http://www.erecept.ru/disease/disease.php?id=454>
5. <http://www.allergiya-net.ru/respir/profastma.html>

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

- а. Кабинеты: Аудитория 3-2, 3-3, 3-4, 3-5
- б. Лаборатории: нет
- в. Мебель: 28 столов, посадочных мест -56, скамьи -28
- г. Столы преподав. - 2
- д. Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи: муляж.
- е. Медицинское оборудование (для отработки практических навыков): микроскопы.
- ж. Аппаратура, приборы: нет
- з. Технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника): Проектор – 2 шт., Ноутбук – 2 шт.

**10. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

Обучение проводится последовательно путем чтения лекций с углублением и закреплением полученных знаний в ходе самостоятельной работы с последующим переводом знаний в умения в ходе практических занятий. На лекциях излагаются основные, имеющие принципиальное значение и наиболее трудные для понимания и усвоения вопросы. Теоретические знания, полученные студентами на лекциях и при самостоятельном изучении курса по литературным источникам, закрепляются на практических занятиях.

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля (4-5 см) для дополнительных записей. Необходимо записывать тему и план лекций. Разделы лекции должны иметь заголовки, подзаголовки,

красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей рекомендуется использовать цветные карандаши и фломастеры. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях. При самостоятельной работе следует внести в основной текст. В конспект следует записывать определения, термины, основные методы и классификации. Остальной материал может быть изложен в конспективной форме. Каждому студенту необходимо использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий. В конспект следует заносить все то, на что преподаватель обращает внимание: схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

Текущая работа над изучением дисциплины «клиническая лабораторная диагностика» собой основной вид самостоятельной работы студентов. Она включает систематизацию материала путем обработки конспектов лекций, заполнения пропущенных мест, уточнения схем и выделения главных мыслей основного содержания лекции. Для этого используются имеющиеся учебно-методические материалы и другая рекомендованная литература.

С целью улучшения усвоения материала требуется просмотреть конспект сразу после занятий, отметить материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу.

Подготовка к практическому занятию по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» включает в себя текущую работу над учебными материалами с использованием конспектов и рекомендуемой основной и дополнительной литературы; групповые и индивидуальные консультации; самостоятельное решение ситуационных задач, изучение нормативно-правовых документов Минздрава РФ и методических рекомендаций.

Студент может пользоваться библиотекой Университета. Работу с литературой рекомендуется проводить в следующей последовательности: беглый просмотр (для выбора глав, статей, которые необходимы по изучаемой теме), ознакомления с содержанием и выбор конкретных страниц, отрезков текста с пометкой их расположения по перечню литературы, номеру страницы и номеру абзаца; конспектирование прочитанного.

В том случае, когда самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшем занятии. Рекомендуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.