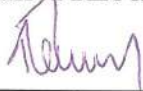


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России)

Кафедра клинической иммунологии, аллергологии и лабораторной диагностики  
ФПК и ППС

Согласовано:  
Декан ФПК и ППС

  
«23» 05 2019 года

Утверждаю:  
Проректор по ЛР и ПО

  
В.А. Крутова  
«23» 05 2019 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика»  
(наименование дисциплины)

Для специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика»  
(наименование и код специальности)

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов  
(наименование факультета)

Кафедра клинической иммунологии, аллергологии и лабораторной диагностики ФПК и ППС  
(наименование кафедры)

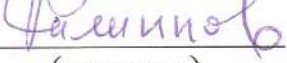

Форма обучения ординатура

Общая трудоемкость дисциплины **28 ЗЕ, 1008 часов**

Итоговый контроль (экзамен, зачет) зачет

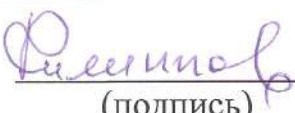
Рабочая программа учебной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» для специальности «Клиническая лабораторная диагностика» составлена на основании ФГОС высшего образования по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика» (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», утвержденного Приказом Минобрнауки России от 25.08.2014 N1047 и учебного плана по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»

**Разработчики рабочей программы:**

<u>Зав.кафедрой, д.м.н.</u> (должность, ученое звание, степень)	<u></u> (подпись)	<u>Е.Ф.Филиппов</u> (расшифровка)
<u>Профессор каф., проф., д.б.н.,</u> (должность, ученое звание, степень)	<u></u> (подпись)	<u>Н.В.Колесникова</u> (расшифровка)

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Клинической иммунологии, аллергологии и лабораторной диагностики ФПК и ППС»**

« 13 » апреля 20 19 г., протокол заседания № 8  
Заведующий кафедрой Клинической иммунологии, аллергологии и лабораторной диагностики ФПК и ППС

<u>докт.мед.наук</u> (должность, ученое звание, степень)	<u></u> (подпись)	<u>Е.Ф.Филиппов</u> (расшифровка)
--	--	--------------------------------------

**Рецензент** Заведующий кафедрой фундаментальной и клинической биохимии,, профессор, д.м.н. Быков И.М.

Согласовано на заседании методической комиссии ФПК и ППС  
Протокол № 13 от 23.05 2019 года



## **2. Вводная часть**

Основная профессиональная образовательная программа послевузовского профессионального образования по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» (ординатура) является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения врачей.

Актуальность основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» (ординатура) обусловлена важной ролью в сохранении здоровья населения. Это связано с тем, что сегодня в 60–70% клинических случаев правильный диагноз пациенту врачи устанавливают на основании данных результатов лабораторных исследований, а в 65% случаев лабораторные исследования приводят к коренному изменению терапии, что позволяет спасти жизни пациентов.

### **2.1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»** клиническим ординатором по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» — подготовка квалифицированного врача клинической лабораторной диагностики (КЛД), обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в области специализированных лабораторных исследований.

**Задачи изучения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»:**

1. Сформировать обширный объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, обуславливающий профессиональные компетенции врача клинической лабораторной диагностики, способного решать свои профессиональные задачи в области клинической лабораторной диагностики.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика», обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентированного в теоретических и практических вопросах современной лабораторной диагностики, и имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
3. Сформировать у врача-специалиста умения в освоении новейших диагностических технологий и методик в сфере профессиональных интересов в области клинической лабораторной диагностики.
4. Подготовить врача-специалиста к самостоятельной профессиональной клинико-диагностической деятельности.
5. Подготовить врача-специалиста врача КЛД, владеющего навыками и манипуляциями по профильной специальности, а также общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.

### **2.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП по специальности подготовки**

2.2.1. Учебная дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» относится к базовой части обязательных дисциплин специальности «Клиническая лабораторная диагностика» для клинической ординатуры.

### **2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

Формирование у врача клинической лабораторной диагностики (врача КЛД) комплекса специальных и общемедицинских знаний и умений, позволяющих в соответствии с современными взглядами и принципами выполнить оказание специализированной диагностической и консультативной помощи больным разных возрастов с учетом разной основной и сопутствующей патологии.

**2.3.1. Перечислить виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:**

1. Диагностическая;
2. Организационно-управленческая;
3. Научно-исследовательская.

**2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на развитие у обучающихся следующих сформированных компетенций (на основе Приказа Минобрнауки России от 25.08.2014 N1047 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»**

п/ №	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
		Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	3	4	5	6	7
1.	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)	Конституцию Российской Федерации, Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, Нормативные правовые акты Российской Федерации, регулирующие вопросы оборота сильнодействующих, психотропных и наркотических	Устанавливать причинно-следственные связи между лабораторными показателями и заболеваниями	Навыками информационного поиска Навыками устного общения Навыками работы со справочной литературой	Опрос, тестирование

		средств			
2.	готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2)	Общие принципы организации лабораторной службы; нормативные правовые акты, регулирующие деятельность лабораторной службы; оснащение отделений КДЛ, Основы трудового законодательства	Устанавливать взаимопонимание, направленное на эффективное оказание диагностической медицинской помощи пациентам	Навыками координации и кооперации коллективной деятельности, направленной на установление правильного диагноза пациентам и контроля эффективности терапии	Опрос, тестирование
3.	готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-	Общие принципы организации лабораторной службы; нормативные правовые акты, регулирующие деятельность лабораторной службы; оснащение отделений КДЛ, Основы трудового законодательства	Передать в доступной и полной форме имеющиеся знания по специальным дисциплинам	Навыками педагогической деятельности	Опрос, тестирование

	правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)				
4.	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-5)	<p>Морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека;</p> <p>Основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;</p> <p>Клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной,</p>	<p>Организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями;</p> <p>Провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях);</p> <p>Выполнить наиболее распространенные биохимические, гематологические, цитологические, иммунологические и общеклинические лабораторные исследования;</p>	<p>Технологией выполнения наиболее распространенных видов лабораторных исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;</p> <p>Технологией выполнения лабораторных экспресс-исследований;</p> <p>Технологией организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;</p>	Опрос, тестирование

		нервной, иммунной, эндокринной систем;			
5.	готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6);	Принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований;	Уметь сопоставлять результаты лабораторных, функциональных и клинических исследований, консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований; Подготовить пробы биоматериала для лабораторных исследований; Приготовить растворы реагентов, красителей для биохимических лабораторных исследований;	Технологией выполнения наиболее распространенных видов лабораторных исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем; Технологией выполнения лабораторных экспресс-исследований; Технологией организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;	Опрос, тестирование
6.	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);	Основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации; Основы трудового законодательства; Правила врачебной этики;	Составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной,	Методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний, а также при неотложных состояниях;	Опрос, тестирование

			эндокринной систем;		
7.	готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);	Основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации; Основы трудового законодательства; Правила врачебной этики;	Составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;	Методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний, а также при неотложных состояниях;	Опрос, тестирование
8.	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);	Основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации; Основы трудового законодательства; Правила врачебной этики;	Составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;	Методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний, а также при неотложных состояниях;	Опрос, тестирование
9.	готовность к организации медицинской	правила оказания первой помощи при	провести лабораторное обследование	методиками составления плана	Опрос, тестирование



	помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).	жизнеугрожающих и неотложных состояниях;	больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях);	лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний, а также при неотложных состояниях;	
--	---	--	---	--	--

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/зачетных единиц
1		2
<b>Аудиторные занятия (всего), в том числе:</b>		<b>672/19</b>
Лекции (Л)		60 /1,7
Семинары (С)		112/3,1
Практические занятия (ПЗ)		500/13,9
<b>Самостоятельная работа (СР), в том числе:</b>		<b>336/9,3</b>
<i>История болезни (ИБ)</i>		-
<i>Курсовая работа (КР)</i>		-
<i>Реферат (Реф)</i>		<b>78 / 2,2</b>
<i>Расчетно-графические работы (РГР)</i>		-
<i>Подготовка к занятиям (Подг)</i>		-
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		<b>180 / 5</b>
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		<b>78/2,2</b>
Вид промежуточной аттестации	Зачет (З)	
	Экзамен (Э)	
ИТОГО: Общая трудоемкость	Час	<b>1008</b>
	ЗЕТ	<b>28</b>

#### 3.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.2.1. Содержание разделов(модулей)дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»

Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении:

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов, модульные единицы)
<b>1.Клиническая биохимия</b>			
1.1	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Основы биохимии белков крови.	Характеристика показателей белкового обмена. Понятие об общем белке крови белковых фракциях Клиническое значение показателей белкового обмена. Клиническое значение гипо и гиперферментемий. Механизмы работы ферментов. Классификация ферментов. Понятие о небелковом (остаточном) азоте. Характеристика компонентов небелкового азота. Виды азотемий и их лабораторная диагностика. Клиренс креатинина и его роль в диагностике почечной патологии.
1.2	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Лабораторная диагностика показателей липидного обмена.	Характеристика показателей липидного обмена. Липопротеиды: строение, виды и функции. Лабораторная диагностика липопротеидов. Холестерин и его фракции. Классификация дислипидемий.
1.3	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена.	Регуляция уровня глюкозы крови. Характеристика показателей углеводного обмена. Тест толерантности глюкозы и его диагностическая значимость. Гипер- и гипогликемии. Лабораторная диагностика СД-1
1.4	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Лабораторная диагностика гормонов	Гормоны гипофиза: клинико-диагностическое значение. Гормоны щитовидной железы: клинико-диагностическое значение. Половые гормоны: клинико-диагностическое значение.
1.5	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6,	Щелочно-кислотное состояние организма и его лабораторная диагностика.	Понятие о КЩС. Характеристика ацидоза и алкалоза. Лабораторная диагностика респираторного и метаболического алкалоза. Лабораторная диагностика метаболического и респираторного ацидоза.

	ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10		
<b>2. Гематологическая диагностика</b>			
2.1	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Понятие о гемопоэзе. Регуляция гемопоэза	Фундаментальные основы формирования клеток крови в костном мозге. Виды факторов роста и механизмы их действия. Принципы степени зрелости клеток в гемопоэзе.
2.2	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Лабораторная диагностика анемий	Понятие об анемии. Лабораторные признаки анемии. Классификация анемий по патогенетическомц принципу. Лабораторная диагностика дефицитных анемий, анемий постгеморрагических и гемолитических. Дополнительные лабораторные методы диагностики анемий.
2.3	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Лабораторная диагностика острых лейкозов	Понятие о лейкозах. Определение острых лейкозов и принципы диагностики. Классификация (ФАБ) острых лейкозов. Цитохимические методы дифференциальной диагностики острых лейкозов. Роль иммунофенотипирования в диагностике острых лейкозов.
2.4	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Лабораторная диагностика хронических лейкозов и МДС	Понятие о лейкозах. Определение хронических лейкозов и принципы диагностики. Классификация (ФАБ) хронических лейкозов. В- и Т-лимфолейкозы и их лабораторные признаки. Роль иммунофенотипирования в диагностике хронических лейкозов. Лабораторные методы дифференциальной диагностики эритремий и эритроцитозов, хронических миелолейкозов и лейкомоидных реакций.
<b>3. Коагулологическая диагностика</b>			
3.1	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10,	Понятие о системе гемостаза. Структура гемостаза. Физиология системы гемостаза. Основные виды нарушений в системе гемостаза	Функции системы гемостаза. Основные звенья системы гемостаза. Структурные элементы системы гемостаза. Первичный (тромбоцитарно-сосудистый) и вторичный (коагуляционный) гемостаз. Характеристика показателей первичного гемостаза. Этапы тромбоцитарно-сосудистого гемостаза. Характеристика плазменных факторов свертывания. Этапы коагуляционного гемостаза. Система антикоагулянтов и фибринолиза.
3.2	УК-1,	Лабораторная оценка	Лабораторная оценка функций тромбоцитов.

	УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	тромбоцитарно-сосудистого и коагуляционного гемостаза	Тесты на агрегационную способность тромбоцитов. Врожденные нарушения функций тромбоцитов. Определение и клиническое значение АЧТВ, ПТВ, ТВ. Лабораторная диагностика нарушений посткоагуляционной фазы гемостаза. Понятие об МНО. Методы диагностики МНО.
3.3	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Лабораторная оценка фибринолитической и антикоагулянтной систем.	Оценка фибринолитической активности по содержанию плазминогена, плазмина, ПДФ, Д-димеров и их клинико-диагностическая значимость. Определение физиологических антикоагулянтов. Интерпретация коагулограмм различных типов. Типы коагулограмм. Инструментальные методы оценки гемостаза (электрокоагулографы, тромбоэластографы, агрегометры, ИФА)
<b>4.Общий анализ мочи</b>			
4.1	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Физические свойства мочи	Понятие об общем анализе мочи. Преаналитический этап в общем анализе мочи. Полиурии, олигурии, цвет, прозрачность, запах мочи, рН мочи: клинико-диагностическая значимость показателей.
4.2	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Химический анализ мочи	Химический состав мочи в норме и при различных патологических состояниях. Протеинурия, микроальбуминурия, гемоглобинурия, билирубинурия, ферментурия, глюкозурия, кетонурия: клинико-диагностическая значимость показателей. Проба Зимницкого. Проба Реберга.
4.3	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Микроскопия мочевого осадка	Организованные и неорганизованные мочевые осадки. Виды солей в моче в зависимости от ее рН. Цилиндрурия, эпителий мочи. Методы оценки осадка мочи.
<b>5.Общий анализ крови</b>			
5.1	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8	Понятие о гемограмме	Лабораторная оценка красной крови: число эритроцитов, ретикулоцитов, тромбоцитов, содержание гемоглобина, понятие о гематокрите. Гематологические анализаторы – принципы работы, оцениваемые параметры и эритроцитарные индексы. Скорость оседания эритроцитов и гематокрит. Пойкилоцитоз и

	ПК9 ПК10		анизоцитоз эритроцитов.
5.2	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Понятие о лейкограмме	Лейкоцитоз и лейкопения. Лейкоцитарная формула и ее расчет в динамике наблюдений. Нейтрофилез, нейтропения, лимфоцитоз и лимфопения, эозинофилия, эозинопения, базофилия и моноцитоз /моноцитопения: их клинико-диагностическая значимость. Дегенеративные изменения лейкоцитов.
5.3	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Основные показатели общего анализа крови и их клиническое значение	Понятие об общем анализе крови. Основные и дополнительные показатели общего анализа крови. Преаналитический этап общеклинических исследований крови. Показания к проведению общего анализа крови. Клинико диагностическая значимость показателей при анемиях, лейкозах, инфекционных заболеваниях.
<b>6.Общий анализ СМЖ</b>			
6.1	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Физические свойства СМЖ	Теоретические основы и методология оценки количества СМЖ, ее цвета, запаха, плотности, прозрачности. Клиническое значение показателей физического анализа СМЖ.
6.2	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Химические свойства ликвора	Теоретические основы и методология определения химических свойств СМЖ: протенархия, гликоархия, хлориды, билирубин, эритроциты ликвора. Иммунологические показатели СМЖ. Клиническое значение показателей химического анализа СМЖ.
6.3	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Микроскопия ликвора	Теоретические основы и методы диагностики клеточности ликвора: клетки крови в СМЖ, бактерии и клиническое значение показателей.
<b>7.Иммунодиагностика</b>			
7.1	УК-1, УК-2, УК-3,	Понятие об иммунитете. Структура и функции	Определение иммунитета. Виды иммунитета. Структурные компоненты иммунитета. Понятие о врожденном и адаптивном иммунитете, их роль в

	ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	иммунной системы.	организме. Клеточные и гуморальные составляющие врожденного и приобретенного иммунитета. Строение иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы.
7.2	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Гуморальные факторы иммунитета	Понятие о цитокинах, классификация цитокинов, функции цитокинов. Понятие об антителах. Виды антител. Система комплемента. Структура антител. Характеристика иммуноглобулинов основных классов. Минорные иммуноглобулины.
7.3	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Клеточные факторы иммунитета	Система фагоцитов: функции, клиническое значение, диагностика. Характеристика популяций и субпопуляций лимфоцитов.
7.4	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Антигены: структура и функции, классификация антигенов.	Структура антигена. Свойства антигенов. Классификации антигенов. Пути введения антигенов и характер иммунного ответа. Антигены главного комплекса гистосовместимости. Понятие об антигенах групп крови.
7.5	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Реакции гиперчувствительности и их лабораторная диагностика.	Понятие о реакциях гиперчувствительности. Классификация аллергических реакций по Gell, Cumbs (1975). Характеристика иммунологической, биохимической и клинической фазы аллергических реакций. Характеристика аллергических реакций немедленного и замедленного типа и принципы их диагностики.
7.6	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Современные методы иммунодиагностики  Диагностика показателей клеточного и гуморального иммунитета	Общая характеристика методов иммунодиагностики на современном этапе. Тесты 1 и 2 уровня. Характеристика показателей клеточного иммунитета. Характеристика показателей гуморального иммунитета. Методы иммунофенотипирования, методы оценки содержания антител основных классов, роль ИФА-диагностики в оценке гуморального иммунитета. Лабораторная оценка функций фагоцитов.
<b>8.Цитологические исследования</b>			

8.1	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Типы эпителия: цитологическая характеристика. Цитологическая диагностика вагинальных препаратов.	Морфофункциональная характеристика эпителия. Типы эпителия. Функции эпителия. Морфологические признаки плоского, кубического и цилиндрического эпителия. Характеристика клеток многослойного плоского эпителия. Типы влагалищных мазков по Шмидту. Противопоказания к определению достаточности эстрогенов по влагалищному мазку. Характеристика эпителия влагалищных мазков в различные фазы овариально-менструального цикла. Воспалительный тип влагалищного мазка.
8.2	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Цитологическая диагностика трахеобронхального содержимого	Микроскопический анализ мокроты: эпителиальные клетки, клетки крови, и др. Цитологическая оценка мазка мокроты при бронхиальной астме, острых и хронических бронхитах, хронических неспецифических заболеваниях легких, при туберкулезе.
8.3	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8 ПК9 ПК10	Цитологическая диагностика щитовидной железы	Строение щитовидной железы. Структурные элементы щитовидной железы, виды и морфология тиреоцитов. Понятие о диагностических и недиагностических препаратах ЩЖ. Принципы цитологической оценки препарата ЩЖ при различных заболеваниях (доброкачественные неопухолевые поражения и опухолеподобные процессы, доброкачественные опухоли).

### 3.2.2. Разделы(модули) дисциплины и виды занятий

п/№	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	П	С	СР	всего	
<b>1 год обучения</b>							
<b>1. Клиническая биохимия</b>							
1.1	Основы биохимии белков крови.	2	16	4	12	34	Устный опрос, тесты
1.2	Лабораторная диагностика показателей липидного обмена.	2	16	4	12	34	Устный опрос, тесты
1.3	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена.	2	16	4	12	34	Устный опрос, тесты
1.4	Лабораторная диагностика гормонов	2	16	4	12	34	Устный опрос, тесты

1.5	Щелочно-кислотное состояние организма и его лабораторная диагностика.	2	14	4	12	32	Устный опрос, тесты
<b>2.Гематологическая диагностика</b>							
2.1	Понятие о гемопоэзе. Регуляция гемопоэза	2	16	3	12	33	Устный опрос, тесты
2.2	Лабораторная диагностика анемий	2	16	3	12	33	Устный опрос, тесты
2.3	Лабораторная диагностика острых лейкозов	2	16	3	12	33	Устный опрос, тесты
2.4	Лабораторная диагностика хронических лейкозов и МДС	2	16	3	12	33	Устный опрос, тесты
<b>3.Коагулологическая диагностика</b>							
3.1	Понятие о системе гемостаза. Структура гемостаза. Физиология системы гемостаза. Основные виды нарушений в системе гемостаза	2	18	4	10	34	Устный опрос, тесты
3.2	Лабораторная оценка тромбоцитарно-сосудистого и коагуляционного гемостаза	2	18	4	10	34	Устный опрос, тесты
3.3	Лабораторная оценка фибринолитической и антикоагулянтной систем.	2	18	4	10	34	Устный опрос, тесты
<b>4.Общий анализ мочи</b>							
4.1	Физические свойства мочи	2	18	4	10	34	Устный опрос, тесты
4.2	Химические свойства мочи	2	18	4	10	34	Устный опрос, тесты
4.3	Микроскопия мочевого осадка	2	18	4	10	34	Устный опрос, тесты



	<b>ИТОГО за 1 год обучения</b>	<b>30</b>	<b>250</b>	<b>56</b>	<b>168</b>	<b>504</b>	<b>зачет</b>
<b>2 год обучения</b>							
<b>5.Общий анализ крови</b>							
5.1	Понятие о гемограмме	2	18	4	12	36	Устный опрос, тесты
5.2	Понятие о лейкограмме	2	18	4	12	36	Устный опрос, тесты
5.3	Основные показатели общего анализа крови и их клиническое значение	2	18	4	12	36	Устный опрос, тесты
<b>6.Общий анализ СМЖ</b>							
6.1	Физические свойства СМЖ	2	18	4	10	34	Устный опрос, тесты
6.2	Химические свойства ликвора	2	18	4	10	34	Устный опрос, тесты
6.3	Микроскопия ликвора	2	18	4	10	34	Устный опрос, тесты
<b>7. Иммунодиагностика</b>							
7.1	Понятие об иммунитете. Структура и функции иммунной системы.	2	14	4	12	32	Устный опрос, тесты
7.2	Гуморальные факторы иммунитета	2	14	4	12	32	Устный опрос, тесты
7.3	Клеточные факторы иммунитета	2	14	4	12	32	Устный опрос, тесты
7.4	Антигены: структура и функции, классификация антигенов.	2	14	4	12	32	Устный опрос, тесты
7.5	Реакции гиперчувствительности и их лабораторная диагностика. Аллергодиагностика.	2	14	4	12	32	Устный опрос, тесты

7.6	Современные методы иммунодиагностики Диагностика показателей клеточного и гуморального иммунитета	2	18	4	12	36	Устный опрос, тесты
<b>8. Цитологическая диагностика</b>							
8.1	Типы эпителия: цитологическая характеристика. Цитологическая диагностика вагинальных препаратов.	2	18	4	10	34	Устный опрос, тесты
8.2	Цитологическая диагностика трахеобронхального содержимого	2	18	2	10	32	Устный опрос, тесты
8.3	Цитологическая диагностика щитовидной железы	2	18	2	10	32	Устный опрос, тесты
	<b>ИТОГО за 2 год обучения</b>	<b>30</b>	<b>250</b>	<b>56</b>	<b>168</b>	<b>504</b>	зачет
	<b>Общая трудоемкость обучения</b>	<b>60</b>	<b>500</b>	<b>112</b>	<b>336</b>	<b>1008</b>	

### 3.2.3. Название тем лекций и количество часов изучения учебной дисциплины

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины	Всего часов
1	2	3
<b>1 год обучения</b>		
<b>1. Биохимические исследования</b>		
1.1	Основы биохимии белков крови.	2
1.2	Лабораторная диагностика показателей липидного обмена.	2
1.3	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена.	2
1.4	Лабораторная диагностика гормонов	2
1.5	Щелочно-кислотное состояние организма и его лабораторная диагностика.	2
<b>2. Гематологическая диагностика</b>		
2.1	Понятие о гемопоэзе. Регуляция гемопоэза	2
2.2	Лабораторная диагностика анемий	2

2.3	Лабораторная диагностика острых лейкозов	2
2.4	Лабораторная диагностика хронических лейкозов и МДС	2
<b>3.Коагулологическая диагностика</b>		
3.1	Понятие о системе гемостаза. Структура гемостаза. Физиология системы гемостаза. Основные виды нарушений в системе гемостаза	2
3.2	Лабораторная оценка тромбоцитарно-сосудистого и коагуляционного гемостаза	2
3.3	Лабораторная оценка фибринолитической и антикоагулянтной систем.	2
<b>4.Общий анализ мочи</b>		
4.1	Физические свойства мочи	2
4.2	Химические свойства мочи	2
4.3	Микроскопия мочевого осадка	2
<b>2 год обучения</b>		
<b>5.Общий анализ крови</b>		
5.1	Понятие о гемограмме	2
5.2	Понятие о лейкограмме	2
5.3	Основные показатели общего анализа крови и их клиническое значение	2
<b>Общий анализ СМЖ</b>		
6.1	Физические свойства СМЖ	2
6.2	Химические свойства ликвора	2
6.3	Микроскопия ликвора	2
<b>7.Иммунодиагностика</b>		
7.1	Понятие об иммунитете. Структура и функции иммунной системы.	2
7.2	Гуморальные факторы иммунитета	2
7.3	Клеточные факторы иммунитета	2
7.4	Антигены: структура и функции, классификация антигенов.	2
7.5	Реакции гиперчувствительности и их лабораторная диагностика. Аллергодиагностика.	2
7.6	Современные методы иммунодиагностики. Диагностика показателей клеточного и гуморального иммунитета	2
<b>8.Цитологические исследования</b>		
8.1	Типы эпителия: цитологическая характеристика. Цитологическая диагностика вагинальных препаратов.	2
8.2	Цитологическая диагностика трахеобронхального содержимого	2
8.3	Цитологическая диагностика щитовидной железы	2
	<b>ИТОГО (1 и 2 год обучения)</b>	<b>60</b>

**3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов изучения учебной дисциплины**

п/№	Название тем практических занятий	Всего часов
1	2	3
<b>1 год обучения</b>		
<b>1.Биохимические исследования</b>		
1.1	Основы биохимии белков крови.	16
1.2	Лабораторная диагностика показателей липидного обмена.	16
1.3	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена.	16
1.4	Лабораторная диагностика гормонов	16
1.5	Щелочно-кислотное состояние организма и его лабораторная диагностика.	14
<b>2.Гематологическая диагностика</b>		
2.1	Понятие о гемопоэзе. Регуляция гемопоэза	16
2.2	Лабораторная диагностика анемий	16
2.3	Лабораторная диагностика острых лейкозов	16
2.4	Лабораторная диагностика хронических лейкозов и МДС	16
<b>3.Коагулологическая диагностика</b>		
3.1	Понятие о системе гемостаза. Структура гемостаза. Физиология системы гемостаза. Основные виды нарушений в системе гемостаза	18
3.2	Лабораторная оценка тромбоцитарно-сосудистого и коагуляционного гемостаза	18
3.3	Лабораторная оценка фибринолитической и антикоагулянтной систем.	18
<b>4.Общий анализ мочи</b>		
4.1	Физические свойства мочи	18
4.2	Химические свойства мочи	18
4.3	Микроскопия мочевого осадка	18
<b>2 год обучения</b>		
<b>5.Общий анализ крови</b>		
5.1	Понятие о гемограмме	18
5.2	Понятие о лейкограмме	18
5.3	Основные показатели общего анализа крови и их клиническое значение	18
<b>Общий анализ СМЖ</b>		
6.1	Физические свойства СМЖ	18
6.2	Химические свойства ликвора	18
6.3	Микроскопия ликвора	18

<b>7.Иммунодиагностика</b>		
7.1	Понятие об иммунитете. Структура и функции иммунной системы.	14
7.2	Гуморальные факторы иммунитета	14
7.3	Клеточные факторы иммунитета	14
7.4	Антигены: структура и функции, классификация антигенов.	14
7.5	Реакции гиперчувствительности и их лабораторная диагностика. Аллергодиагностика.	14
7.6	Современные методы иммунодиагностики. Диагностика показателей клеточного и гуморального иммунитета	<b>18</b>
<b>8.Цитологические исследования</b>		
8.1	Типы эпителия: цитологическая характеристика. Цитологическая диагностика вагинальных препаратов.	18
8.2	Цитологическая диагностика трахеобронхального содержимого	18
8.3	Цитологическая диагностика щитовидной железы	18
<b>ИТОГО (1 и 2 год обучения)</b>		<b>500</b>

### 3.2.5. Название тем семинарских занятий и количество часов изучения учебной дисциплины

п/№	Название тем семинарских занятий	Всего часов
1	2	3
<b>1 год обучения</b>		
<b>1.Биохимические исследования</b>		
1.1	Основы биохимии белков крови.	<b>4</b>
1.2	Лабораторная диагностика показателей липидного обмена.	4
1.3	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена.	4
1.4	Лабораторная диагностика гормонов	4
1.5	Щелочно-кислотное состояние организма и его лабораторная диагностика.	4
<b>2.Гематологическая диагностика</b>		
2.1	Понятие о гемопоэзе. Регуляция гемопоэза	<b>3</b>
2.2	Лабораторная диагностика анемий	3
2.3	Лабораторная диагностика острых лейкозов	3
2.4	Лабораторная диагностика хронических лейкозов и МДС	3
<b>3.Коагулологическая диагностика</b>		
3.1	Понятие о системе гемостаза. Структура гемостаза. Физиология	<b>4</b>

	системы гемостаза. Основные виды нарушений в системе гемостаза	
3.2	Лабораторная оценка тромбоцитарно-сосудистого и коагуляционного гемостаза	4
3.3	Лабораторная оценка фибринолитической и антикоагулянтной систем.	4
<b>4.Общий анализ мочи</b>		
4.1	Физические свойства мочи	<b>4</b>
4.2	Химические свойства мочи	4
4.3	Микроскопия мочевого осадка	4
<b>5.Общий анализ крови</b>		
5.1	Понятие о гемограмме	<b>4</b>
5.2	Понятие о лейкограмме	4
5.3	Основные показатели общего анализа крови и их клиническое значение	4
<b>2 год обучения</b>		
<b>Общий анализ СМЖ</b>		
6.1	Физические свойства СМЖ	<b>4</b>
6.2	Химические свойства ликвора	4
6.3	Микроскопия ликвора	4
<b>7.Иммунодиагностика</b>		
7.1	Понятие об иммунитете. Структура и функции иммунной системы.	<b>4</b>
7.2	Гуморальные факторы иммунитета	4
7.3	Клеточные факторы иммунитета	4
7.4	Антигены: структура и функции, классификация антигенов.	<b>4</b>
7.5	Реакции гиперчувствительности и их лабораторная диагностика. Аллергодиагностика.	4
7.6	Современные методы иммунодиагностики. Диагностика показателей клеточного и гуморального иммунитета	4
<b>8.Цитологические исследования</b>		
8.1	Типы эпителия: цитологическая характеристика. Цитологическая диагностика вагинальных препаратов.	<b>4</b>
8.2	Цитологическая диагностика трахеобронхального содержимого	2
8.3	Цитологическая диагностика щитовидной железы	2
	<b>ИТОГО (1 и 2 год обучения)</b>	<b>112</b>

### 3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

#### 3.3.1. Виды самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
-------	--	---------	-------------

*1 год обучения*

**1.Биохимические исследования**

1.1	Основы биохимии белков крови.	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата.	34
1.2.	Лабораторная диагностика показателей липидного обмена.	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата.	34
1.3	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена.	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата.	34
1.4	Лабораторная диагностика гормонов	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата.	34
1.5	Щелочно-кислотное состояние организма и его лабораторная диагностика.	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата.	32

**2.Гематологическая диагностика**

2.1	Понятие о гемопоэзе. Регуляция гемопоэза	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	33
2.2	Лабораторная диагностика анемий	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	33
2.3	Лабораторная диагностика острых лейкозов	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	33
2.4	Лабораторная диагностика хронических лейкозов и МДС	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	33

**3.Коагулологическая диагностика**

3.1	Понятие о системе гемостаза. Структура гемостаза. Физиология системы гемостаза. Основные виды нарушений в системе гемостаза	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	34
3.2	Лабораторная оценка тромбоцитарно-сосудистого и коагуляционного гемостаза	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	34

3.3	Лабораторная оценка и фибринолитической антикоагулянтной систем.	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	34
<b>4.Общий анализ мочи</b>			
4.1	Физические свойства мочи	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	34
4.2	Химические свойства мочи	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	34
4.3	Микроскопия мочевого осадка	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	34
<b>2 год обучения</b>			
<b>5.Общий анализ крови</b>			
5.1	Понятие о гемограмме	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	36
5.2	Понятие о лейкограмме	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	36
5.3	Основные показатели общего анализа крови и их клиническое значение	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	36
<b>6.Общий анализ СМЖ</b>			
6.1	Физические свойства СМЖ	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	34
6.2	Химические свойства ликвора	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	34
6.3	Микроскопия ликвора	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	34
<b>7.Иммунодиагностика</b>			



7.1	Понятие об иммунитете. Структура и функции иммунной системы.	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	32
7.2	Гуморальные факторы иммунитета	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	32
7.3	Клеточные факторы иммунитета	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	32
7.4	Антигены: структура и функции, классификация антигенов.	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	32
7.5	Реакции гиперчувствительности и их лабораторная диагностика.	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	32
7.6	Современные методы иммунодиагностики. Диагностика показателей клеточного и гуморального иммунитета	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	32
<b>8. Цитологические исследования</b>			
8.1	Типы эпителия: характеристика. Цитологическая диагностика вагинальных препаратов.	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	34
8.2	Цитологическая диагностика трахеобронхального содержимого	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	32
8.3	Цитологическая диагностика щитовидной железы	Подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю, написание реферата	32
<b>ИТОГО (1 и 2 год обучения)</b>			<b>336</b>

### 3.3.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ, контрольных вопросов

#### Примерная тематика рефератов:

1. Лабораторная диагностика ферментурии.
2. Современные методы определения продуктов распада гема.
3. Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний печени.
4. Цитологические исследования мочевых осадков.
5. Анемии и лейкозы: принципы лабораторной диагностики.
6. Понятие о ядерном сдвиге лейкоцитов и его практическая значимость.
7. Лейкемоидные реакции: принципы диагностики.
8. Лабораторная диагностика мочевых синдромов.

9. Современные методы диагностики диспротеинемии.
10. Диагностика С-реактивного белка: клинико-диагностическое значение.
11. Лабораторная диагностика сахарного диабета.
12. Лабораторная диагностика инфаркта миокарда.
13. Лабораторная диагностика вторичных иммунодефицитов.
14. Лабораторная диагностика бронхиальной астмы.
15. Лабораторная диагностика тромбозов.

### **Перечень контрольных вопросов:**

#### **1. Биохимические исследования**

1. Понятие о гормонах, общие свойства гормонов и классификация
2. Общая характеристика гормонов гипофиза
3. Роль гипоталамуса в гомеостазе
4. Гормоны передней доли гипофиза и их значение
5. Гормоны задней доли гипофиза и их клиническое значение
6. Тропные гормоны. Принцип обратной связи.
7. Диагностическая значимость нагрузочных тестов *in vivo* в оценке нарушений гормонального статуса (ТРГ-тест)
8. Влияние гормонов ЩЖ на обменные процессы.
9. Условия синтеза тиреоидных гормонов
10. Основные лабораторные показатели диагностики нарушений ЩЖ
11. Транспортные белки для гормонов ЩЖ и их диагностическое значение
12. Тиреоглобулин в диагностике заболеваний ЩЖ
13. Щелочно-кислотный баланс: лабораторная диагностика нарушений.
14. Современные методы диагностики гормонального статуса.
15. Влияние тропных гормонов гипофиза на половое развитие.
16. Лабораторная диагностика нарушений белкового обмена.
17. Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена.
18. Лабораторная диагностика нарушений пигментного обмена.
19. Лабораторная диагностика нарушений липидного обмена.
20. Лабораторная диагностика нарушений водно-минерального обмена.

#### **2. Гематологическая диагностика**

1. Понятие о кроветворении, регуляция кроветворения, апоптоз.
2. Понятие о гемограмме и лейкограмме.
3. Характеристика клеток различных ростков кроветворения
4. Анемии: классификация, общие принципы лабораторной диагностики
5. Лабораторная диагностика ЖДА, железонасыщенной и мегалобластной анемии.
6. Лабораторная диагностика острых и хронических постгеморрагических анемий.
7. Лабораторная диагностика гемолитической анемии
8. Лейкозы: классификация, общие принципы лабораторной диагностики.
9. Лабораторная диагностика острых лейкозов в соответствии с ФАБ-классификацией.
10. Лейкемоидные реакции.
11. Лабораторная диагностика хронических лейкозов в соответствии с ФАБ-классификацией.
12. Лабораторные признаки эритремии.
13. Лабораторная диагностика эритропоеза.
14. Лабораторная диагностика гипо- и апластической анемии.
15. Лабораторная диагностика миелодиспластического синдрома.
16. Иммунофенотипирование и его роль в гематологической диагностике.
17. Пойкилоцитоз и анизоцитоз при гематологических заболеваниях.
18. Классы клеточных форм в гемопоэзе.

19. Характеристика стволовых гемопоэтических клеток.
20. Бластные клетки: функциональные и морфологические особенности.
- 21.

### **3. Коагулологическая диагностика**

1. Понятие о первичном и вторичном гемостазе, звенья и структурные компоненты гемостаза
2. Роль сосудистой стенки в системе гемостаза.
3. Роль тромбоцитов в системе гемостаза
4. Особенности гемостаза у плодов, новорожденных и детей
5. Изменения гемостаза при физиологической беременности
6. Лабораторная диагностика нарушений тромбоцитарно-сосудистого гемостаза
7. Лабораторная оценка коагуляционного гемостаза
8. Плазменные факторы свертывания
9. Этапы коагуляционного гемостаза
10. Характеристика антикоагуляционного звена гемостаза
11. Система фибринолиза: характеристика основных компонентов
12. ДВС-синдром: основные механизмы возникновения
13. Особенности лабораторной диагностики ДВС-синдрома
14. Лабораторная диагностика при кровоточивости.
15. Лабораторная диагностика при тромбозах.

### **4.Общий анализ мочи**

1. Образование мочи, строение нефрона
2. Химический анализ мочи.
3. Микроскопия мочевого осадка.
4. Физические свойства мочи.
5. Лабораторная диагностика мочевых синдромов.
6. Исследование мочи при заболеваниях почек.
7. Исследование мочи при сахарном диабете.
8. Понятие о клиренсе: определение и диагностическая значимость.
9. Проба Зимницкого: методика выполнения и диагностическое значение.
10. Организованные мочевые осадки: диагностическая значимость.
11. Неорганизованные мочевые осадки: диагностическая значимость.
12. Особенности преаналитического этапа в общеклиническом исследовании мочи.
13. Автоматизированные методы исследования мочи.
14. Возрастные особенности процесса образования мочи.
15. Общий анализ мочи при физиологической беременности.

### **5.Общий анализ крови**

1. Основные и дополнительные показатели в общем анализе крови.
2. Эритроцитозы и эритропении: определение и клиническая значимость.
3. Лейкоцитозы и лейкопении: определение и клиническая значимость.
4. Тромбоцитозы и тромбопении: определение и клиническая значимость.
5. Гемоглобин и его фракции в норме и при патологиях.
6. Понятие о гематокрите: когда необходимо оценивать гематокрит?
7. Лейкоформула: определение и диагностическая значимость.
8. Понятие о ядерном сдвиге и его диагностической значимости.
9. Дегенеративные формы лейкоцитов: клинические примеры.
10. СОЭ: определение и диагностическая значимость.

11. Определение ретикулоцитов, виды ретикулоцитов, диагностическая значимость.
12. Общий анализ крови у беременных.
13. Общеклинические исследования крови у детей разного возраста.

### 3.5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 3.5.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
			Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6
<b>1 год обучения</b>					
<b>1.Биохимические исследования</b>					
1.1	ВК ТК	Основы биохимии белков крови.	Устный опрос, тесты	3	10
1.2.	ВК ТК	Лабораторная диагностика показателей липидного обмена.	Устный опрос, тесты	3	10
1.3	ВК ТК	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена.	Устный опрос, тесты	3	10
1.4	ВК ТК	Лабораторная диагностика гормонов	Устный опрос, тесты	3	10
1.5	ВК ТК	Щелочно-кислотное состояние организма и его лабораторная диагностика.	Устный опрос, тесты	3	10
<b>2.Гематологическая диагностика</b>					
2.1	ВК ТК	Понятие о гемопоэзе. Регуляция гемопоэза	Устный опрос, тесты	3	10
2.2	ВК ТК	Лабораторная диагностика анемий	Устный опрос, тесты	3	10

2.3	ВК ТК	Лабораторная диагностика острых лейкозов	Устный опрос, тесты	3	10
2.4	ВК ТК	Лабораторная диагностика хронических лейкозов и МДС	Устный опрос, тесты	3	10
<b>3.Коагулологическая диагностика</b>					
3.1	ВК ТК	Понятие о системе гемостаза. Структура гемостаза. Физиология системы гемостаза. Основные виды нарушений в системе гемостаза	Устный опрос, тесты	3	10
3.2	ВК ТК	Лабораторная оценка тромбоцитарно-сосудистого и коагуляционного гемостаза	Устный опрос, тесты	3	10
3.3	ВК ТК	Лабораторная оценка фибринолитической и антикоагулянтной систем.	Устный опрос, тесты	3	10
<b>4.Общий анализ мочи</b>					
4.1	ВК ТК	Физические свойства мочи	Устный опрос, тесты	3	10
4.2	ВК ТК	Химические свойства мочи	Устный опрос, тесты	3	10
4.3	ВК ТК	Микроскопия мочевого осадка	Устный опрос, тесты	3	10
<b>2 год обучения</b>					
<b>5.Общий анализ крови</b>					
5.1	ВК ТК	Понятие о гемограмме	Устный опрос, тесты	3	10
5.2	ВК ТК	Понятие о лейкограмме	Устный опрос, тесты	3	10
5.3	ВК ТК	Основные показатели общего анализа крови и их клиническое значение	Устный опрос, тесты	3	10
<b>6.Общий анализ СМЖ</b>					

6.1	ВК ТК	Физические свойства СМЖ	Устный опрос, тесты	3	10
6.2	ВК ТК	Химические свойства ликвора	Устный опрос, тесты	3	10
6.3	ВК ТК	Микроскопия ликвора	Устный опрос, тесты	3	10
<b>7.Иммунодиагностика</b>					
7.1	ВК ТК	Понятие об иммунитете. Структура и функции иммунной системы.	Устный опрос, тесты	3	10
7.2	ВК ТК	Гуморальные факторы иммунитета	Устный опрос, тесты	3	10
7.3	ВК ТК	Клеточные факторы иммунитета	Устный опрос, тесты	3	10
7.4	ВК ТК	Антигены: структура и функции, классификация антигенов.	Устный опрос, тесты	3	10
7.5	ВК ТК	Реакции гиперчувствительности и их лабораторная диагностика. Аллергодиагностика.	Устный опрос, тесты	3	10
1	ВК ТК	Современные методы иммунодиагностики. Диагностика показателей клеточного и гуморального иммунитета	Устный опрос, тесты	3	10
8.1	ВК ТК	Типы эпителия: цитологическая характеристика. Цитологическая диагностика вагинальных препаратов.	Устный опрос, тесты	3	10
8.2	ВК ТК	Цитологическая диагностика трахеобронхального содержимого	Устный опрос, тесты	3	10

8.3	ВК ТК	Цитологическая диагностика щитовидной железы	Устный опрос, тесты	3	10
-----	----------	--	---------------------	---	----

### 3.5.2. Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК)	<p><b>Устный опрос</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Щелочно-кислотный баланс: лабораторная диагностика нарушений.</li> <li>Современные методы диагностики нарушений углеводного обмена.</li> <li>Влияние тропных гормонов гипофиза на половое развитие.</li> </ol>
	<p><b>Тесты:</b></p> <p><b>1. Основу структуры белка составляет:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>полипептидная цепь</li> <li>цепь нуклеиновых кислот</li> <li>соединения аминокислот с углеводами</li> <li>соединения кетокислот</li> <li>субъединицы</li> </ol> <p>2. Физиологическими функциями белков плазмы крови являются следующие, кроме:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ферментативная</li> <li>транспортная</li> <li>обеспечение гуморального иммунитета</li> <li>обеспечение клеточного иммунитета</li> <li>поддержание коллоидного давления</li> </ol> <p>3. В молекулах белков не встречаются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>глобулярная структура</li> <li>доменная структура</li> <li>нуклеосомы</li> <li>полимерная структура</li> <li>альфа-спираль</li> </ol>
для текущего контроля (ТК)	<p><b>Устный опрос</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Автоматизированные методы исследования в лабораторной биохимической диагностике.</li> <li>Оценка продуктов распада гема в норме и при патологиях.</li> <li>Клиническое значение определения аутоантител.</li> </ol>
	<p><b>Тесты:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Определение альфа-фетопротеина имеет диагностическое значение при: <ol style="list-style-type: none"> <li>эхинококкозе печени</li> <li>первичном раке печени</li> <li>инфекционном гепатите</li> </ol> </li> </ol>

	<p>г раке желудка</p> <p>д осложненном инфаркте миокарда</p> <p><b>2. В составе гамма-глобулинов больше всего представлено:</b></p> <p>а IgM</p> <p>б IgG</p> <p>в IgA</p> <p>г IgE</p> <p>д IgD</p> <p><b>3. К клеткам, продуцирующим гамма-глобулины, относятся:</b></p> <p>3. а плазматические клетки</p> <p>4. б моноциты</p> <p>5. в базофилы</p> <p>6. г макрофаги</p> <p>7. д тромбоциты</p>
--	---

### 3.6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.6.1. Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1.	2.	3.	4.	7.	8.
1	Клиническая лабораторная диагностика. Учебник в 2-х томах	Долгов В.В.	«ЛабДиаг», Россия, 2017, 464 с.	Заказано в 2020 году 30 экз.	В электронно-библиотечной системе
2	Клиническая лабораторная диагностика. Учебное пособие	Лелевич С.В., Воробьев В.В., Гриневич Т.Н.	Москва, «Лань», 2020, 973с.	Заказано в 2020 году 30 экз.	В электронно-библиотечной системе

#### 3.6.2. Дополнительная литература:

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1.	Лабораторные тесты у здоровых людей (референтные пределы): справ.	В.М.Лифшиц, В.И.Сидельникова	М.:Триада-Х,2004.- 128 с.	1	1



2	Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний (справочник)	Под ред. Академика РАМН Покровского В.И., проф. Твороговой М.Г., н.м.н. Шипулиной Г.А.	Москва, изд.БИНО М,2013-648 с.	1	2
3	Лабораторная диагностика опасных инфекционных заболеваний (Практическое руководство)	Под ред. академика РАМН, чл.-корр. Кутырева В.В. Онищенко Г.Г.	Москва:ОАО «Изд. Медицина»,2009 . – 472 с.	1	2

**Перечень учебно-методических материалов,  
разработанных на кафедре клинической иммунологии, аллергологии и лабораторной  
диагностики ФПК и ППС КубГМУ**

№ п/п	Наименование издания	учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа	Автор (авторы)	Год издания, издательство, тираж	ГРИФ УМО, министерства, рекомендация ЦМС КубГМУ
1	Лабораторная диагностика синдрома эндогенной интоксикации	Учебное пособие	Н.В.Колесникова Р.А.Ханферьян	2011	Рекомендация Совета ФПК и ППС КубГМУ
2	Общеклиническое исследование крови	Учебное пособие	Н.В.Колесникова Р.А.Ханферьян Г.А.Чудилова	2001	Рекомендация Совета ФПК и ППС КубГМУ
3	Лабораторная диагностика синдрома эндогенной интоксикации	Учебное пособие	Н.В.Колесникова Р.А.Ханферьян	2011	Рекомендация Совета ФПК и ППС КубГМУ
4	Учебное пособие по гематологическим лабораторным исследованиям	Учебное пособие	Н.В.Колесникова И.И.Павлюченко Г.А.Чудилова	2013	Рекомендация ЦМС КубГМУ
5	Аллергены растительного, животного происхождения: перекрестные реакции, области применения	Методическое пособие	Р.А.Ханферьян, О.В.Боровиков Е.А.Савченко и соавт	2009, ООО «Ризогр аф» 100 экз	Рек.ЦМС КГМУ Протокол №13 От 11.05.2009

6	Особенности иммунного статуса новорожденных в норме и при патологиях перинатального периода	Учебно-методические рекомендации	Н.В.Колесникова Г.А.Чудилова Л.Н.Кокова Е.А.Коков	-«-	Рек. советом ФПК и ППС КубГМУ 2011
7	Иммунологические методы диагностики вирусных заболеваний	Учебно-методические рекомендации	Колесникова Н.В. Чудилова Г.А. Кокова Л.Н. Коков Е.А.	-«-	Рек. Советом ФПК и ППС КубГМУ 2011
8	Комплексная оценка системы нейтрофильных гранулоцитов	Учебно-методическое пособие	Нестерова И.В. Чудилова Г.А., Ковалева С.В. Ломтатидзе Л.В., Колесникова Н.В.	Краснодар, 2017.– 47 с.	Рек. ЦМС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России
9	Иммунологические аспекты беременности	Учебное пособие	Колесникова Н.В. Нестерова И.В. Чудилова Г.А., Ковалева С.В. Ломтатидзе Л.В., Филиппов Е.Ф.	Краснодар, 2017. – 37 с.	Рек. ЦМС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России
10	Организация лабораторной службы	Учебно-методическое пособие	Филиппов Е.Ф., Колесникова Н.В., Чудилова Г.А., Дыдышко Е.И., Русинова Т.В.	Краснодар, 2017. – 43 с.	Рек. ЦМС ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России
11	Общий клинический анализ крови	Учебно-методическое пособие	Филиппов Е.Ф., Колесникова Н.В., Чудилова Г.А., Дыдышко Е.И., Русинова Т.В.	Краснодар, 2018. – 52 с.	Краснодар, ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, 2018.
12	Общий клинический анализ мочи	Учебно-методическое пособие	Филиппов Е.Ф., Колесникова Н.В., Чудилова Г.А., Дыдышко Е.И., Русинова Т.В.	Краснодар, 2018. – 41 с.	Краснодар, ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, 2018.
13	Лабораторные нормы беременных.		Колесникова Н.В., Филиппов Е.Ф., Чудилова Г.А., Тен Ф.П.	Москва, 2019	ЦМС ФГБОУ ВО КубГМУ МЗ РФ, протокол №2 от 8.10.2018

### Законодательные и нормативно-правовые документы

#### Федеральные законы РФ.

1.1. ФЗ №323 от 21.10. 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан РФ».

#### О допуске к работе в КДЛ РФ.

Пр. МЗ РФ №210Н от 23.03.2009г. «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения

РФ».

Пр. МЗ и СР РФ № 415Н от 07.07. 2009 г. «Об утверждении квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения».

Пр. МЗ и СР РФ № 705Н от 09.12.2009г. «Об утверждении порядка совершенствования профессиональных знаний медицинских и фармацевтических работников».

Пр. МЗ и СР РФ № 869 от 06.10.2009г. «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел 2 Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».

Пр. МЗ и СР РФ № 808Н от 25.07.2011г. «О порядке получения квалификационных категорий медицинскими и фармацевтическими работниками».

#### **Контроль качества в КДЛ.**

Пр. МЗ РФ № 45 от 07.02.2000г. «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения РФ»

Пр. МЗ РФ № 220 от 26.05.2003 г. «Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов».

#### **Специфика КДЛ.**

Пр. МЗ РФ № 380 от 25.12.1997г. «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения РФ».

Пр. МЗ СССР № 1030 от 04.10.1980г. « Медицинская учетная документация лабораторий в составе лечебно-профилактических учреждений».

Пр. МЗ РФ № 109 от 21.03.2003г. «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в РФ»

Пр. МЗ РФ № 87 от 26.03.2001г. «О совершенствовании серологической диагностики сифилиса».

Пр. МЗ РФ № 64 от 21.02.2000г. «Об утверждении номенклатуры клинических лабораторных исследований».

Пр. МЗ РФ №2 45 от 30.08.1991г. «О нормах потребления спирта для учреждений здравоохранения, образования и социального обеспечения».

Пр. МЗ и СР РФ № 690 от 2.10.2006г. «Об утверждении учетной документации по выявлению туберкулеза методом микроскопии».

#### **Санэпидрежим в КДЛ.**

СП 1.3.2322-08 от 2801.2008г. «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней».

СанПиН 2.1.3.2630-10 от 18.05.2010г. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».

### **3.5.3. Программное обеспечение, базы данных, информационно-справочные материалы и поисковые системы.**

1	<a href="http://www.fedlab.ru">www.fedlab.ru</a>	Сайт Федерации лабораторной медицины
2	<a href="http://www.mediasphera.ru/journal/labornaya-sluzhba">www.mediasphera.ru/journal/labornaya-sluzhba</a>	Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы "Федерация лабораторной медицины" (Москва, Россия).
3	<a href="http://elibrary.ru/title_about.asp?id">elibrary.ru/title_about.asp?id</a>	eLIBRARY.RU - Журнал "Лабораторная служба"
4	<a href="http://minzdravsoc.ru">minzdravsoc.ru</a>	Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

5	bibliomed.ru	Всероссийский медицинский портал.
6	fsvok.ru	Федеральная система внешнего контроля качества лабораторных исследований (ФСВОК)
7	ramld.ru	Российская Ассоциация медицинской лабораторной диагностики (РАМЛД)
8	clinlab.ru	Медицинский сервер для специалистов лабораторной службы России.
9	medlinks.ru	Медицинский сервер "MedLinks.Ru".
10	http://www.femb.ru/	Сайт Федеральной электронной медицинской библиотеки

### 3.6. Материально-техническое и дидактическое обеспечение учебной дисциплины.

Адрес кафедры: г.Краснодар, ул.им.Митрофана Седина,4, Литера В  
Ауд.112 – учебный класс на 15 посадочных мест.

Ауд.111 – учебный класс на 15 посадочных мест с оборудованием  
(мультимедиапроектор 1 шт)

Ауд.236 – учебная лаборатория на 15 посадочных мест с оборудованием  
( микроскопы медицинские МИКМЕД-5 (9 штук), микроскопы медицинские

ЛОМО (10штук), компьютерная техника: ноутбук, стационарный компьютер, электронные атласы , DVD-видео фильм по ИФА-диагностике, тематические учебно-наглядные пособия, ИФА-анализатор, проточный цитометр FacSCAN).

### 3.7.Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины:

Имитационные технологии:

1. лекция-визуализация;
2. разбор клинических случаев (ситуационные задачи, конкретные примеры из историй болезни)

Неимитационные технологии:

1. лекция
  2. дискуссия
- 50 % интерактивных занятий от объема аудиторных занятий

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины: неимитационные интерактивные методы. Интерактивные занятия составляют 10 % от объема аудиторных занятий.

**Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:**

#### *Ситуационная задача №1*

Больной 28 лет, электрик. Поступил с жалобами на резкую слабость, отек лица, голеней, головную боль, одышку. Эти жалобы появились внезапно через неделю после перенесенной ангины, одновременно резко уменьшилось количество выделяемой мочи, которая имеет красновато-бурый цвет. Анализ мочи: Микроскопия мочи: Суточное количество мочи – 300 мл. Почечный эпителий – 5-6 в поле зрения, Цвет - красно-бурый. Лейкоциты – 4-6 в поле зрения, Прозрачность - мутная. Эритроциты более 100 в поле зрения, Относительная плотность – 1030. Цилиндры гиалиновые - 1-2-3 в поле зрения, Реакция - резко-кислая. Цилиндры зернистые – 1-2-3 в поле зрения. Белок – 4 г/л. Глюкоза 0,2 %.

**Задания:**

1. О какой патологии можно думать и почему?

2. Показан ли количественный метод исследования?
3. Какие дополнительные исследования мочи необходимо провести?
4. Как провести данные исследования?

### **Ситуационная задача №2**

У ребёнка 10 лет отмечено повышение температуры до 39 °С, явления ангины, сильная боль при глотании. Объективно: миндалины увеличены с выраженным налётом, отмечается увеличение подчелюстных лимфатических узлов. При пальпации печень и селезёнка выступают из-под края рёберной дуги на 12 см.

Лабораторные данные. Общий анализ крови:

- лейкоциты (WBC) –  $20 \times 10^9/\text{л}$  ( $3,5\text{--}10 \times 10^9/\text{л}$ ),
- эритроциты (RBC) –  $4,4 \times 10^{12}/\text{л}$  ( $3,5\text{--}5,5 \times 10^{12}/\text{л}$ ),
- гемоглобин (HGB) – 122 г/л (115–165 г/л),
- тромбоциты (PLT) –  $219 \times 10^9/\text{л}$  ( $100\text{--}400 \times 10^9/\text{л}$ );

лейкоцитарная формула:

- палочкоядерные нейтрофилы – 5%,
- сегментоядерные нейтрофилы – 6%,
- лимфоциты – 76%,
- моноциты – 8%, атипичные мононуклеары – 5%.

#### **Задания:**

1. Оцените уровень эритроцитов, гемоглобина и тромбоцитов.
2. Оцените содержание лейкоцитов.
3. Дайте анализ лейкоцитарной формулы у данного ребёнка.
4. На основании каких данных и какой диагноз у ребёнка можно предположить?
5. Назначьте дополнительные лабораторные исследования, позволяющие поставить окончательный диагноз.

### **Ситуационная задача №3**

Женщина в возрасте 29 лет обратилась к врачу-терапевту участковому с жалобами на повышенную потливость, беспокоившую её в течение последних 3 месяцев, значительное похудание (она потеряла в весе более 7 кг). При обследовании пациентки было выявлено диффузное увеличение щитовидной железы, отмечено учащение пульса (150 уд/мин.), лёгкий тремор пальцев рук. Признаков экзофтальма выявлено не было. При сборе семейного анамнеза было установлено, что ближайшие родственники пациентки страдают заболеванием щитовидной железы. При проведении лабораторного обследования было выявлено: содержание Т3 – 4,8 нмоль/л; содержание Т4 – 183 нмоль/л; содержание ТТГ – 0,4 мМЕ/л.

Уровень в сыворотке аутоантител к тиреопероксидазе – 3000 МЕ/мл.

#### **Задание:**

1. Каково изменение содержания ферментов в сыворотке крови, и как провести внутрилабораторный контроль качества?
2. Какой уровень аутоантител к тиреопероксидазе выявлен, и о чём это свидетельствует?
3. Какой диагноз можно предположить на

### **Занятие-конференция**

Тема: «Лабораторная диагностика инфаркта миокарда»

Каждому ординатору дается тема для выступления, например: «Диагностическая значимость определения ферментов при инфаркте миокарда», «Алгоритм диагностики инфаркта миокарда», «Роль тропонинов в диагностике инфаркта миокарда» и др. Для подготовки сообщения сведения не должны быть взяты только из учебника, а и из научных статей, монографий. Время выступления регламентировано. Занятие имитирует научную конференцию: выступления, вопросы, заключение, выбор лучшего сообщения.

## **4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Обучение складывается из аудиторных занятий (672 час.), включающих лекционный курс (60 час.), семинарские занятия (112 час.), практические занятия (500 час.), и самостоятельной работы (336 час.).

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» и выполняется в пределах часов, отводимых на ее изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

Во время изучения учебной дисциплины, обучающиеся самостоятельно проводят подготовку к семинарским занятиям.

Исходный уровень знаний определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины(модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине включаются в государственную итоговую аттестацию.