

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Кемеровский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации
 (ФГБОУ ВО КеМГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

к.м.н., доц. _____

О.А. Шевченко

« 20 » марта 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. Б.46 КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Специальность

32.05.01 «Медико-профилактическое дело»

Квалификация выпускника

врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Форма обучения

очная

Факультет

медико-профилактический

Кафедра-разработчик рабочей

патологической физиологии, медицинской

программы

и клинической биохимии

Семестр	Трудоемкость		Л, ч.	ЛП, ч.	ПЗ, ч.	КПЗ, ч.	С, ч.	СРС, ч.	КР	Э, ч	Форма ПК (экзамен / зачет)
	ЗЕ	ч.									
7	2,5	72	20	40				30			зачетно
8	2,5	72	12	24				18		36	экзамен
Итого	5	180	32	64				48		36	экзамен

Кемерово 2017

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», квалификация «Врач по общей гигиене, по эпидемиологии», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 21 от «16» января 2017 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «07» февраля 2017 г. (регистрационный номер 45560).

Рабочую программу разработали: доц. Гурьянова Н.О.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры патологической физиологии, медицинской и клинической биохимии, протокол № 08 от «14» марта 2017 г.

Зав. кафедрой, д.м.н., проф. Лисаченко / Г.В. Лисаченко

Рабочая программа согласована:

Зав. библиотекой Фролова / Г.А. Фролова
«16» 03 2017 г.

Декан медико-профилактического факультета, д.м.н., проф. Коськина / Е.В. Коськина
«14» 03 2017 г.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ФМК медико-профилактического факультета, протокол № 4 от «14» 03 2017 г.
Председатель ФМК, д.б.н., доцент Бибик / О.И.Бибик

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении
Регистрационный номер 424
Начальник УМУ Шибанова / Н.Ю. Шибанова/
«20» 03 2017 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины (модуля) клиническая лабораторная диагностика состоит в овладении системными знаниями об основных путях метаболизма в их тесной взаимосвязи, основываясь на достижениях современной науки, а также принципами постановки диагноза на основании результатов лабораторного исследования биологических жидкостей с учетом молекулярных механизмов развития патологии.

При этом *задачами* дисциплины являются:

1. Научить студентов пониманию молекулярных механизмов, лежащих в основе нормальной жизнедеятельности организма человека, а также молекулярных механизмов возникновения основных нарушений жизнедеятельности организма;

2. Приобретение студентами знаний о молекулярных основах явлений, имеющих общебиологическое значение;

3. Обучение студентов навыкам, направленным на решение типовых лабораторных задач и задач исследовательского характера, которые могут быть использованы при изучении последующих дисциплин, а также в дальнейшей профессиональной деятельности;

4. Научить студентов использовать полученные сведения о химическом составе и молекулярных процессах организма человека для характеристики нормы и патологии, для решения практических задач в последующей профессиональной деятельности;

5. Познакомить студентов с современными методами биохимических исследований, применяемыми внедряемыми в клиническую практику;

6. Формирование навыков изучения достижений современной науки, используя доступные информационные ресурсы (официальные статистические обзоры, электронные биологические медицинские базы данных, научные журналы по лабораторной диагностике и медико-биологической тематике и др.);

7. Формирование культуры и навыков общения с коллективом, конкретным больным в соответствии с принципами этики и деонтологии.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» относится к базовым дисциплинам. Блок 1.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, формируемые предшествующими дисциплинами:

Биология

Знать: биологию клетки и индивидуального развития, основы взаимодействия биосферы и человека; законы генетики и основы медицинской генетики; закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания этиологии и патогенеза заболеваний.

Уметь: использовать на практике биологические и генетические методы исследования; использовать методы оценки роли средовых факторов (природных и медико-социальных) в развитии болезней.

Владеть: биологическим понятийным аппаратом.

Физика, математика

Знать: основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов жизнедеятельности организма человека; характеристики воздействия физических факторов на организм; физические основы функционирования лабораторно-диагностической аппаратуры.

Уметь: пользоваться физическим лабораторным оборудованием.

Владеть: методами изучения физических процессов.

Химия

Знать: строение и химические свойства основных классов химических соединений, буферные системы, их свойства и механизм действия; механизм действия катализаторов; общую характеристику высокомолекулярных соединений.

Уметь: пользоваться химическим лабораторным оборудованием.

Владеть: способами выражения концентрации растворов; способами определения рН растворов; способами определения осмотического и онкотического давления.

Анатомия

Знать: анатомические закономерности строения организма человека.

Уметь: использовать знания о закономерности строения тканей и органов для последующего изучения их химического состава и метаболических процессов, протекающих в них.

Владеть: анатомическим понятийным аппаратом.

Гистология, эмбриология, цитология

Знать: основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов;

Уметь: пользоваться лабораторной увеличительной техникой; анализировать структурное состояние различных клеток, тканей и органов организма человека.

Владеть: гистологическими методами изучения клеточных, тканевых и органных структур человека.

Нормальная физиология

Знать: функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой в норме.

Уметь: интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики.

Владеть: методами исследования функциональных систем организма человека.

Микробиология

Знать: Особенности метаболизма бактериальной клетки

Уметь: Уметь объяснить биологическую роль соединений, исходя из их химической природы

Владеть: Сформировать навыки работы с биологическим материалом и лабораторным оборудованием

Патофизиология

Знать: Метаболизм разных клеток, органов, регуляция обменных процессов в норме.

Уметь интерпретировать результаты лабораторных исследований биологического материала и их клинко-диагностическое значение

Владеть: Сформировать навыки работы с лабораторным оборудованием, биологическим материалом.

Фармакология

Знать: Ключевые ферменты метаболических путей, механизмы действия отдельных лекарственных препаратов

Уметь: Уметь интерпретировать результаты лабораторных исследований биологического материала и их клинко-диагностическое значение и влияние отдельных лекарственных препаратов на биохимические показатели

Владеть: Сформировать навыки работы с лабораторным оборудованием, выбора лекарственных препаратов исходя из механизма действия на обменные процессы и физиологические функции

Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

дисциплина	знания	умения	навыки
Клинические кафедры, Гигиена, Эпидемиология	Знать основные биохимические параметры, характеризующие здоровый организм и причины и варианты их отклонений при развитии инфекционных и неинфекционных заболеваний (отравлений).	Уметь интерпретировать результаты лабораторных исследований биологического материала и объяснить клинко-диагностическое значение определения лабораторных маркеров в скрининге, диагностике, мониторинге состояния здоровья населения.	Сформировать навыки работы с лабораторным оборудованием, биологическим материалом.

1.2.3. В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. Медицинская
2. Организационно-управленческая
3. Научно-исследовательская

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций.

№ п/п	Компетенции		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
	Код	Содержание компетенции (или ее части)	Знать	Уметь	Владеть
1	ОК-1	Способность к научному анализу социально значимых проблем и процессов, политических событий и тенденций, пониманию движущих сил и закономерностей исторического процесса, способность к восприятию и адекватной интерпретации общественно значимой социологической информации, использованию социологических знаний в профессиональной и общественной деятельности.	Актуальные вопросы профилактической медицины, роль наследственных, эндогенных и экзогенных факторов в формировании здоровья или болезни. Принципы здорового образа жизни.	Анализировать вопросы предупредительной медицины, современные направления в теоретической и практической медицине. Самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой.	Теоретическими навыками, объясняющими молекулярные механизмы развития и лечения инфекционных и неинфекционных заболеваний.
2	ОПК-3	Способность в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, приобретению новых знаний, использованию	Структуру и свойства важных биомолекул, основы биоэнергетики, молекулярные основы физиологических функций организма. Биохимические особенности органов и тканей. Роль биогенных соединений, их применение в профилактической медицине. Принципы здорового	Пользоваться физическим, химическим оборудованием и биологическим материалом. Отличать в биологических жидкостях нормальные значения уровней основных метаболитов от патологических. Самостоя-	Физико-химическими методами анализа в медицине. Ведением типовой документацией, современными информационными технологиями.

		различных форм обучения, информационно-образовательных технологий.	питания и образа жизни.	тельно работать с учебной, научной, справочной литературой.	
3	ПК-7	Способность и готовность к реализации этических и деонтологических аспектов врачебной деятельности в общении с коллегами, другим медицинским персоналом, пациентами и их родственниками.	Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов, методы их исследований. Этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, другим медицинским персоналом, пациентами и их родственниками.	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности, общении. Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов клинико-лабораторной диагностики.	Навыками изложения собственной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, общения, морально-этической аргументации, ведения дискуссий. Иностранном языке в объеме, необходимом для возможности общения.

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость всего		Трудоемкость по семестрам (ч)	
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	7	8
Аудиторная работа, в том числе:	2,7	96	32	64
Лекции (Л)	0,7	24	8	16
Лабораторные практикумы (ЛП)	2,0	72	24	48
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
Клинические практические занятия (КПЗ)	-	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-
Самостоятельная работа студента (СРС):	1,3	48	16	32
Промежуточная аттестация (экзамен):	1,0	36	-	36
Итого	5,0	180	48	132

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц, 180 часов.

2.1. Учебно-тематический план занятий

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС	Формы текущего контроля
				Аудиторные часы						
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С		
1.	Раздел 1. Лабораторная медицина. Основы лабораторного обследования пациентов.	7	18	4	8				6	
2.	Организация лабораторной службы. Нормативно-правовые основы.	7	9	2	4				3	ПР1
3.	Основы лабораторного обследования пациентов.	7	9	2	4				3	УО1 ПР1
4.	Раздел 2. Биохимия крови и печени.	7	30	4	16				10	
5.	Белки плазмы крови. Определение белка в плазме крови биуретовым методом.	7	9	2	4				3	УО 1, ПР1
6.	Определение активности аминотрансфераз в плазме крови.	7	6		4				2	УО 1, ПР1
7.	Определение мочевины в моче.	7	6		4				2	УО 1, ПР1
8.	Биохимический анализ в оценке функционального состояния печени. Количественное определение билирубина.	7	9	2	4				3	УО 1, ПР1
9.	Раздел 3. Биохимические методы исследований.	8	42	8	20				14	
10.	Биохимический анализ в оценке углеводного обмена. Количественное определение глюкозы в крови. Толерантность к глюкозе.	8	9	2	4				3	УО 1, ПР1
11.	Биохимические критерии атерогенеза. Определение содержания холестерина в сыворотке крови.	8	9	2	4				3	УО 1, ПР1
12.	Показатели азотистого обмена.	8	9	2	4				3	УО 1, ПР1
13.	Биохимическая оценка состояния водно-солевого обмена.	8	8	2	4				2	УО 1, ПР1
14.	Коллоквиум №1 Биохимические показатели в оценке метаболизма.	8	7		4				3	УО2
15.	Раздел 4. Общеклинические исследования.	8	38	8	20				14	
16.	Общеклиническое исследование крови.	8	9	2	4				3	УО 1, ПР1

17	Общеклиническое исследование мочи.	8	9	2	4			3	УО 1, ПР1
18	Общеклиническое копрологическое исследование.	8	7		4			3	УО 1, ПР1
19	Микроскопическое исследование мокроты.	8	6		4			2	УО 1, ПР1
20	Коллоквиум №2. Основы общеклинических методов исследований.	8	7		4			3	УО2
21	Раздел 5. Серологические исследования.	8	8	2	4			2	
22	Серологическая диагностика различных заболеваний.	8	6	2	4			2	ПР-2
23	Раздел 6. Бактериологические методы исследований.	8	8	2	4			2	
24	Бактериологическое исследование биологических жидкостей.	8	6	2	4			2	ПР-2
25	Экзамен	8	36						УО-3
26	Итого		180	24	72			48	

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
Раздел 1. Лабораторная медицина. Основы лабораторного обследования пациентов.					
1.	Организация лабораторной службы. Нормативно-правовые основы.	История лабораторной медицины. Действующие документы в данной отрасли. Этапы. Стандартизация. Референтные величины.	2	7	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
2.	Основы лабораторного обследования пациентов.	Принципы выполнения лабораторных исследований. Влияние различных факторов на качество лабораторного исследования. Общие правила подготовки пациентов к исследованиям.	2	7	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
Раздел 2. Биохимия крови и печени.					
3.	Белки плазмы крови. Методы определения, клинико-диагностическое значение.	Основные белковые фракции крови, их состав, диагностическое значение их определения. БОФ. Особенности обмена эритроцитов и лейкоцитов.	2	7	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
4.	Биохимия печени.	Маркёры цитолиза гепатоцитов (прямые и косвенные). Маркёры холестаза (внутрипеченочные и внепеченочные). Маркёры токсического повреждения гепатоцитов. Маркёры нарушения белковосинтетической функции печени. Маркёры	2	7	ОК-1,ОПК-3, ПК-7

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол -во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
		нарушения метаболизма желчных пигментов. Маркёры нарушения детоксикационной функции печени. Маркёры мезенхимально-воспалительного синдрома. Маркёры морфологических изменений в печени.			
Раздел 3. Биохимические методы исследований.					
5.	Лабораторные технологии биохимических исследований углеводного обмена.	Механизмы поддержания нормального уровня глюкозы в крови. Причины гипергликемии и гипогликемии. Сахарный диабет. Исследование глюкозы в крови и моче. Кетоновые тела в моче.	2	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
6.	Лабораторные технологии биохимических исследований липидного обмена.	Методы определения липопротеинов в крови. Величины уровня холестерина в крови. Первичные и вторичные дислипидопроteinемии.	2	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
7.	Лабораторные технологии биохимических исследований азотистого обмена.	Азотистый обмен. Причины изменения концентрации мочевины. Причины изменения концентрации креатинина. Клиренс эндогенного креатинина. Гиперурикемия, подагра. Гипоурекемия. Азотистый баланс.	2	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
8.	Биохимическая оценка состояния водно-солевого обмена.	Баланс воды в организме. Регуляция водного баланса. Гомеостаз натрия. Лабораторные показатели, характеризующие состояние водного баланса. Синдромы дегидратации. Синдромы гипергидратации. Гомеостаз калия.	2	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
Раздел 4. Общеклинические исследования.					
9.	Общеклиническое исследование крови.	Гематокрит и индексы эритроцитов. Лейкоциты и лейкоцитарная формула. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Референтные величины показателей общего анализа крови. Тромбоциты и ретикулоциты.	2	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
10.	Общеклиническое исследование мочи.	Исследование физических свойств мочи. Химическое исследование мочи. Полуколичественное определение лейкоцитов и эритроцитов в моче. Микроскопическое исследование осадка мочи. Белок в суточной моче. Анализ мочи по Зимниц-	2	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
		кому, по Нечипоренко.			
Раздел 5. Серологические исследования.					
11.	Серологические исследования.	Прямые (непосредственные) методы определения реакции антиген-антитело. Реакции пассивной агглютинации. Индикаторные методы. Молекулярно-генетические методы. Возможности использования различных методов для диагностики инфекционных заболеваний.	2	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
Раздел 6. Бактериологические методы исследований.					
12.	Технологии бактериологических исследований.	Бактериологическое исследование кала на дисбактериоз. Бактериологическое исследование на биоценоз и чувствительность к антибиотикам. Бактериологическое исследование мочи. Бактериологическое исследование мокроты. Бактериологическое исследование крови. Исследование кала на яйца гельминтов.	2	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
		Всего:	24		

2.3. Лабораторные практикумы

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лабораторных работ	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
Раздел 1. Лабораторная медицина. Основы лабораторного обследования пациентов.			8	7	
1.	Организация лабораторной службы. Нормативно-правовые основы.	Работа с законодательной документацией.	4	7	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
2.	Основы лабораторного обследования пациентов.	Работа с нормативной документацией.	4	7	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
Раздел 2. Биохимия крови и печени.			16	7	
3.	Белки плазмы крови. Определение белка в плазме крови биуретовым методом.	Определение белка в плазме крови биуретовым методом.	4	7	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
4.	Определение ак-	Определение активности аминок-	4	7	ОК-1,ОПК-3, ПК-

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лабораторных работ	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
	тивности аминотрансфераз в плазме крови.	трансфераз в плазме крови.			7
5.	Определение мочевины в моче.	Определение мочевины в моче.	4	7	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
6.	Биохимический анализ в оценке функционального состояния печени. Количественное определение билирубина.	Количественное определение билирубина.	4	7	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
Раздел 3. Биохимические методы исследований.			20	8	
7.	Биохимический анализ в оценке углеводного обмена. Количественное определение глюкозы в крови. Толерантность к глюкозе.	Количественное определение глюкозы в крови. Толерантность к глюкозе.	4	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
8.	Биохимические критерии атерогенеза. Определение содержания холестерина в сыворотке крови.	Определение содержания холестерина в сыворотке крови. Деловая игра.	4	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
9.	Показатели азотистого обмена.	Разбор ситуационных задач и тестовых заданий. Заполнение глоссария.	4	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
10.	Биохимическая оценка состояния водно-солевого обмена.	Разбор ситуационных задач и тестовых заданий. Заполнение глоссария.	4	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
11.	Коллоквиум №1 Биохимические показатели в оценке метаболизма.	Работа с тестовыми заданиями.	4	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
Раздел 4. Общеклинические исследования.			20	8	
12.	Общеклиническое исследование крови.	Разбор ситуационных задач и тестовых заданий. Заполнение глоссария.	4	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
13.	Общеклиническое исследование мочи.	Деловая игра.	4	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лабораторных работ	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
14.	Общеклиническое копрологическое исследование.	Разбор ситуационных задач и тестовых заданий. Заполнение глоссария.	4	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
15.	Микроскопическое исследование мокроты.	Разбор ситуационных задач и тестовых заданий. Заполнение глоссария.	4	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
16.	Коллоквиум №2. Основы общеклинических методов исследований.	Работа с тестовыми заданиями.	4	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
Раздел 5. Серологические исследования.			4	8	
17.	Серологическая диагностика различных заболеваний.	Написание реферата на выбранную тему.	4	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
Раздел 6. Бактериологические методы исследований.			4	8	
18.	Бактериологическое исследование биологических жидкостей.	Написание реферата на выбранную тему.	4	8	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
Итого:			72		

2.4. Практические занятия не предусмотрены.

2.5. Клинические практические занятия не предусмотрены.

2.6. Семинары не предусмотрены.

2.7. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
Раздел 1. Лабораторная медицина. Основы лабораторного обследования пациентов.			6	7		
1.	Организация лабораторной службы. Нормативно-правовые основы.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	3	7	УО 1, ПР1	ОК-1,ОПК-3, ПК-7

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
2.	Основы лабораторного обследования пациентов.	подготовка к занятиям	3	7	<i>УО 1, ПР1</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
Раздел 2. Биохимия крови и печени.			10	7		
3.	Белки плазмы крови. Определение белка в плазме крови биуретовым методом.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	3	7	<i>УО 1, ПР1</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
4.	Определение активности аминотрансфераз в плазме крови.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	2	7	<i>УО 1, ПР1</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
5.	Определение мочевины в моче.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	2	7	<i>УО 1, ПР1</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
6.	Биохимический анализ в оценке функционального состояния печени. Количественное определение билирубина.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	3	7	<i>УО 1, ПР1</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
Раздел 3. Биохимические методы исследований.			14	8		
7.	Биохимический анализ в оценке углеводного обмена. Количественное определение глюкозы в крови. Толерантность к глюкозе.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	3	8	<i>УО 1, ПР1</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
8.	Биохимические критерии атерогенеза. Определение содержания холестерина в сыворотке крови.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	3	8	<i>УО 1, ПР1</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
9.	Показатели азотистого обмена.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	3	8	<i>УО 1, ПР1</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
10.	Биохимическая оценка состояния водно-солевого обмена.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	2	8	<i>УО 1, ПР1</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
11.	Коллоквиум №1 Биохимические показатели в оценке метаболизма.	Подготовка к собеседованию	3	8	<i>УО 2</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
Раздел 4. Общеклинические исследования.			14	8		
12.	Общеклиническое исследование крови.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	3	8	<i>УО 1, ПР1</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
13.	Общеклиническое исследование мочи.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	3	8	<i>УО 1, ПР1</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
14.	Общеклиническое копрологическое исследование.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	3	8	<i>УО 1, ПР1</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
15.	Микроскопическое исследование мокроты.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	2	8	<i>УО 1, ПР1</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
16.	Коллоквиум №2. Основы общеклинических методов исследований.	Подготовка к собеседованию	3	8	<i>УО 2</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
Раздел 5. Серологические исследования.			2	8		
17.	Серологическая диагностика различных заболеваний.	Реферирование научной литературы.	2	8	<i>УО 1, ПР1</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7
Раздел 6. Бактериологические методы исследований.			2	8		
18.	Бактериологическое исследование биологических жидкостей.	Реферирование научной литературы	2	8	<i>УО 1, ПР1</i>	ОК-1,ОПК-3, ПК-7

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
Итого:			48			

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, лабораторных практикумов) и самостоятельной работы студентов. Основное учебное время выделяется на аудиторские занятия. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

В образовательном процессе на кафедре используются:

1. Тестирование, решение ситуационных задач, выполнение лабораторных работ.
2. Case-study – анализ результатов реальных клинико-лабораторных исследований, разбор значения определения изучаемых показателей в клинической практике.
3. Игра – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций врача и пациента: ролевые учебные игры «Врач- лаборант – пациент». Работа в команде.
4. Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением
5. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи: объяснение механизмов возникновения симптомов на основе знаний, полученных при изучении фундаментальных дисциплин.
6. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.
7. Мастер-классы: передача мастером ученикам опыта, мастерства, искусства, чаще всего путём прямого и комментированного показа приёмов работы: демонстрация методик клинико-лабораторного анализа.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом и фактически составляет 20% от аудиторных занятий, т.е. 24 часа.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1	Раздел 1. Лабораторная медицина. Основы лабораторного обследования пациентов.	Лабораторный практикум.	2	Работа в команде.	2
2	Раздел 2. Биохимия крови и печени.	Лабораторный практикум.	2	Работа в команде.	2
3	Раздел 3. Биохимические методы исследований.	Лабораторный практикум.	4	Работа в команде. Опережающая самостоятельная работа.	4
4	Раздел 4. Общеклинические исследования.	Лабораторный практикум.	4	Работа в команде. Опережающая самостоятельная работа. Игра.	4
5	Раздел 5. Серологические исследования.	Лабораторный практикум.	4	Контекстное обучение.	4
6	Раздел 6. Бактериологические методы исследований.	Лабораторный практикум.	3	Контекстное обучение.	3
	Итого:		19		19

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Виды и формы контроля знаний.

Результаты освоения (знания, умения, владения)	Виды контроля	Формы контроля	Охватываемые разделы	Коэффициент веса сложности
ОК-1 ОПК-3 ПК-7	Текущий контроль	<i>ПР, ПР-1</i>	1,2,3 .4,5, 6	0,1
ОК-1 ОПК-3 ПК-7	Промежуточный контроль, коллоквиум	<i>ПР, ТС, УО-2,</i>	1,2,3 .4,5	0,3
ОК-1 ОПК-3 ПК-7	Рефераты	<i>ПР-2</i>	2,4,5	0,1
ОК-1 ОПК-3 ПК-7	Экзамен по дисциплине	<i>УО-3</i>	1,2,3 .4,5, 6	0,5
		Итого:		1,0

Условные обозначения:

УО – устный опрос: собеседование (*УО-1*), коллоквиум (*УО-2*), экзамен по дисциплине (*УО-3*);

ПР – письменные работы: тесты (*ПР-1*), рефераты (*ПР-2*), академическая история болезни (*ПР-3*).

ТС – технические средства контроля: программы компьютерного тестирования (*ТС-1*), учебные задачи (*ТС-2*).

4.2. Контрольно-диагностические материалы.

4.2.1. Список вопросов для подготовки к зачёту или экзамену (в полном объёме):

1. Понятие референтной величины.
2. Структура и функции клинико-диагностической лаборатории.
3. Факторы, влияющие на результаты гематологических исследований.
4. Цель общеклинического исследования крови.
5. Понятие «Общий анализ крови».
6. Требования к взятию крови. Подготовка пациента.
7. Оформление направлений на клинический анализ крови.
8. Правила инфекционной безопасности при работе с кровью.
9. Методы исследования красной крови.
10. Подготовка рабочего места для взятия крови на СОЭ, гемоглобин, эритроциты.
11. Санитарно–эпидемический режим во время работы, по окончании работы при взятии крови у пациента.
12. Пределы референтных показателей клинического анализа крови.
13. Возможные отклонения от нормы показателей красной крови при некоторых физиологических и патологических процессах.
14. Специальные методы исследования красной крови, диагностическое значение определения.
15. Методы исследования белой крови.
16. Понятие «общий клинический анализ крови».
17. Методика подсчета лейкоцитов в камере Горяева.
18. Источники ошибок при исследовании крови.
19. Приготовление мазков крови.
20. Подсчет лейкоцитарной формулы.
21. Диагностическое значение исследования белой крови. Нормальные показатели.
22. Исследования, входящие в общий анализ крови.
23. Правила инфекционной безопасности при работе с кровью
24. Нормальные показатели клинического анализа крови
25. Цель общеклинического исследования крови.
26. Понятие «лейкоцитарная формула».
27. Основные представители агранулоцитов и гранулоцитов.
28. Требования к мазку крови.
29. Термины, обозначающие уменьшение и увеличение лейкоцитов
30. Причины изменения содержания лейкоцитов в крови.

31. Факторы, влияющие на результаты исследования мочи.
32. Правила сбора мочи для исследований: на общий анализ, на сахар, на диастазу, по Нечипоренко, Амбурже, Аддис-Каковскому, по Зимницкому.
33. Правила хранения мочи, её доставки в лабораторию.
34. Роль медицинского работника в подготовке пациента к исследованию.
35. Основные этапы общего анализа мочи. Референтные величины.
36. Возможные отклонения показателей общего анализа мочи при различных заболеваниях.
37. Определение физических свойств мочи.
38. Качественные реакции на белок в моче.
39. Чувствительность кольцевой пробы Геллера.
40. Определение количества белка в моче по методу Брандберга – Робертса – Стольников.
41. Методы определения глюкозы в моче, качественные реакции.
42. Причины появления мутности мочи.
43. Подготовка мочи к микроскопии: получение осадка мочи.
44. Состав неорганизованного и организованного осадка мочи в норме и при патологии.
45. Причины гематурии.
46. Определения понятий: полиурия, анурия, никтурия, дизурия, пиурия, гипостенурия, изостенурия.
47. Диагностическое значение исследования мочи по Нечипоренко, проведения пробы Зимницкого, трехстаканной пробы.
48. Нормальные показатели количественных методов исследования мочи по Нечипоренко, по Амбурже, по Аддис – Каковскому.
49. В какое время следует брать кровь на клинический анализ?
50. Что обозначает термин «СОЭ»?
51. Какой реактив предупреждает свертывание крови при постановке СОЭ?
52. Почему при постановке СОЭ капилляр Панченкова ставят строго вертикально?
53. Как произвести отсчет СОЭ, в каком случае столбик плазмы не образуется?
54. Требования к взятию крови для постановки СОЭ.
55. Клинико-диагностическое значение СОЭ.
56. Нормальные показатели СОЭ.
57. При каких заболеваниях СОЭ ускорена?
58. Диагностическое значение определения гемоглобина.
59. Что обозначает термин «анемия»?
60. Нормальное содержание гемоглобина в крови у женщин, у мужчин.
61. Количество крови, необходимое для определения гемоглобина методом Сали.
62. Чему равна цена одного деления шкалы градуированной пробирки гемометра Сали?
63. Как перевести г% гемоглобина в г/л?
64. Раствор для определения гемоглобина по методу Сали.
65. Какой раствор используется для разведения эритроцитов?

66. Степень разведения крови для подсчета эритроцитов.
67. Возможные ошибки при взятии крови на СОЭ, гемоглобин и эритроциты.
68. Устройство камеры Горяева: глубина, площадь сетки камеры.
69. Нормальные показатели содержания эритроцитов в крови у мужчин и женщин.
70. Причины уменьшения количества эритроцитов в крови.
71. Термины, обозначающие уменьшение и увеличение содержания эритроцитов в крови.
72. Причина повышения количества эритроцитов.
73. Формула расчета цветового показателя.
74. Цветной показатель в норме.
75. Цветной показатель при гипохромии и гиперхромии.
76. Диагностическое значение ЦП.
77. Какие анемии относятся к гипохромным, а какие к гиперхромным.
78. Назовите специальные методы исследования красной крови, их диагностическое значение.
79. Правила подготовки пациента к биохимическим исследованиям
80. Влияние различных факторов на результаты биохимических исследований крови.
81. Колебание биохимических показателей крови у здорового человека в течение суток.
82. Основные этапы проведения биохимических исследований. Их краткая характеристика.
83. Материал для биохимических исследований.
84. Основы лабораторного обследования пациентов.
85. Получение сыворотки и плазмы крови. Преимущества и недостатки плазмы крови.
86. Виды плазмы и её использование
87. Правила транспортировки биоматериалов в лабораторию.
88. Получение капиллярной крови.
89. Профилактика внутрибольничных инфекций при работе с кровью.
90. Общие правила работы в биохимической лаборатории.
91. Организационные принципы выполнения лабораторных исследований.
92. Виды, назначение, принцип работы тест – полосок.
93. Референтные показатели глюкозы в крови, в моче.
94. Клиническо-диагностическое значение определения глюкозы.
95. Возможные ошибки при определении содержания глюкозы.
96. Последовательность выполнения манипуляции при исследовании глюкозы глюкозооксидазным методом с использованием тест – полосок.

Тестовые задания предварительного контроля (примеры):
ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ
ДИАГНОСТИКИ

1. К основным типам клинико-диагностических лабораторий (КДЛ) учреждений здравоохранения относятся все, кроме:

- 1) общего типа
- 2) централизованного
- 3) специализированного
- 4) полужцентрализованного

2. Основными задачами клинико-диагностической лаборатории являются все, кроме:

- 1) организации качественного и своевременного выполнения клинических лабораторных исследований
- 2) внедрения новых технологий и методов лабораторного исследования
- 3) проведения мероприятий по охране труда, санитарно-эпидемиологического режима
- 4) осуществления платных медицинских услуг

3. Основные обязанности заведующего КДЛ, кроме:

- 1) обеспечения своевременного и качественного проведения лабораторных исследований
- 2) определения функциональных обязанностей сотрудников
- 3) принятия на работу и увольнения сотрудников КДЛ
- 4) организации повышения квалификации персонала лабораторий

4. Основные обязанности врача КДЛ, кроме:

- 1) проведения лабораторных исследований
- 2) подбора кадров для КДЛ
- 3) проведения интерпретации результатов лабораторных исследований
- 4) осуществления консультативной работы по вопросам клинической лабораторной диагностики

5. На результаты анализа могут повлиять факторы, кроме:

- 1) физического и эмоционального состояния
- 2) циркадных ритмов
- 3) положения тела
- 4) социального статуса пациента

Ответы: (4,4,3,2,4)

4.2.2. Тестовые задания текущего контроля (примеры):

1. Преобладание ночного диуреза над дневным – это:

1. поллакизурия
2. олигурия
3. никтурия
4. полиурия

2. Кислотность мочи повышается:

1. при употреблении преимущественно мясной пищи
2. в присутствии ацетона в моче
3. при употреблении овощной пищи
4. при отравлении ядами

3. К физическим свойствам мочи относится:

1. цвет, запах, консистенция
2. цвет, плотность, количество, реакция среды
3. прозрачность, наличие белка, цвет
4. плотность, прозрачность, лейкоциты

4. При несоблюдении правил сбора мочи для общего анализа в осадке появляются:

1. кристаллы солей
2. цилиндрический эпителий
3. плоский эпителий в большом количестве
4. кубический эпителий в большом количестве

5. Помутнение мочи не может быть связано:

1. с наличием слизи
2. с наличием эпителия
3. с наличием глюкозы
4. с наличием солей

Ответы:

1. 3
2. 1
3. 2
4. 3
5. 3

4.2.3. Тестовые задания промежуточного контроля (примеры):

1. Установите соответствие в терминах и определениях:

- | | |
|----------------------|--------------------------------------|
| 1. гипогликемия | а) выведение ацетона с мочой |
| 2. ацидоз | б) экскреция альбумина с мочой |
| 3. никтурия | в) опорожнение мочевого пузыря ночью |
| 4. нормоальбуминурия | г) низкий уровень рН крови |
| 5. кетонурия | д) сниженный уровень глюкозы в крови |

2. Установите соответствие:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Риск развития ИБС увеличен | а) снижение уровня в крови ХС ЛПВП |
| 2. Риск коронарной патологии снижен | б) ожирение |
| | в) увеличение в крови ХС ЛПВП |
| | г) снижение уровня в крови ХС ЛПНП |
| | д) увеличение в крови ХС ЛПНП |

3. К условиям проведения пробы Реберга-Тареева относится:

- а) беспуриновая диета

- б) сбор суточной мочи без первой утренней порции
- в) сбор утренней порции мочи
- г) сбор суточной мочи с первой утренней порции

Ответы:

1.	1.	д
	2.	г
	3.	в
	4.	б
	5.	а
2.	1.	а, б, д
	2.	в, г
3.		б

4.2.4. Ситуационные клинические задачи (примеры):

Ситуационная задача №1

Сколько образуется АТФ при полном окислении:

- А) лактата,
- Б) фруктоза-6-фосфата,
- В) Доксиацетонфосфата.

Напишите схемы образования и окисления этих субстратов и реакции сопряженные с синтезом АТФ.

Эталон ответа к задаче № 1

- А) Энергетический эффект полного окисления молекулы лактата – 18 АТФ;
 - Б) Энергетический эффект окисления молекулы фруктозабфосфата - 35-37 АТФ (зависит от челночного механизма);
 - В) Энергетический эффект окисления молекулы ДАФ - 19 АТФ.
- А) Лактат- пируват- ацетил КоА – ЦТК
 - Б) ФР-6ф – ПВК – АцетилКоА- ЦТК
 - В) ДАФ - ПВК – АцетилКоА- ЦТК

4.2.5. Список тем рефератов:

5. Бактериологические методы исследований.
6. Бактериологическое исследование на стрептококковую инфекцию.
7. Бактериологическое исследование на стафилококковую инфекцию.
8. Бактериологическое исследование на дифтерию.
9. Бактериологическое исследование на коклюш.
10. Бактериологическое исследование на сальмонеллезную инфекцию.
11. Бактериологическое исследование на клостридиоз.
12. Бактериологическое исследование гококковой инфекции.

13. Бактериологическое исследование крови на микрофлору и чувствительность к антибиотикам.
14. Бактериологическое исследование мокроты на микрофлору и чувствительность к антибиотикам.
15. Бактериологическое исследование мочи на микрофлору и чувствительность к антибиотикам.
16. Особенности бактериологического обследования различных категорий пациентов.
17. Бактериологическое исследование на биоценоз влагалища и чувствительность к антибиотикам.
18. Бактериологическое исследование кала на дисбактериоз.
19. Бактериологическое исследование на анаэробные бактерии и чувствительность к антибиотикам.
20. Бактериологическое исследование отделяемого ран, абсцессов на микрофлору и чувствительность к антибиотикам.
21. Паразитологическое исследование крови на выявление малярии.
22. Исследование кала на энтеробиоз.
23. Исследование кала на аскаридоз.
24. Серологическая диагностика сифилиса.
25. Серологическая диагностика герпетической инфекции.
26. Серологическая диагностика ВИЧ-инфекции.
27. Серологическая диагностика вирусного гепатита В.
28. Серологическая диагностика вирусного гепатита С.
29. Серологическая диагностика вирусных гепатитов D и G.
30. Серологическая диагностика вирусных гепатитов TTV и SEN.
31. Серологическая диагностика вирусного гепатита А.
32. Серологическая диагностика вирусного гепатита Е.
33. Серологическая диагностика вирусного гепатита ни А ни G.
34. Серологическая диагностика кори.
35. Серологическая диагностика краснухи.
36. Серологическая диагностика токсоплазменной инфекции.
37. Серологическая диагностика хламидийной инфекции.
38. Серологическая диагностика микоплазменной инфекции.
39. Серологическая диагностика менингококковой инфекции.
40. Серологическая диагностика инфекции *Helicobacter pylori*.
41. Серологическая диагностика перинатальных инфекций.
42. Серологические методы диагностики (реакции преципитации и агглютинации).
43. Серологические методы диагностики (РПГА, РСК).
44. Серологические методы диагностики (латексагглютинация, коагглютинация, агглютинация различных частиц).

45.Серологические методы диагностики (ИФА).

46.Серологические методы диагностики (иммунофлюоресцентный и радио-иммунологический анализ).

47.Серологические методы диагностики (ПЦР).

48.Серологические методы диагностики (метод гибридизации).

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется, если

- содержание и оформление реферата соответствует требованиям и теме;
- реферат выполнен самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной;
- в докладе и ответах на вопросы показано знание автором проработанной темы;
- тема раскрыта глубоко и всесторонне, материал проработан и логично изложен;
- представлен список использованных источников литературы по теме реферата.

оценка «хорошо», если

- содержание и оформление реферата соответствует требованиям и теме;
- тема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной;
- в докладе и ответах на вопросы показано знание автором проработанной темы, но имеются не точные или не полностью правильные ответы;
- нарушена логика изложения материала;
- представлен список использованных источников литературы по теме реферата;

оценка «удовлетворительно», если

- содержание и оформление реферата не соответствует требованиям и теме;
- тема в не раскрыта, не отличается новизной, теоретической глубиной;
- в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы;
- нарушена логика изложения материала;
- не представлен список использованных источников литературы по теме реферата или он недостаточный;

оценка «неудовлетворительно», если

- работа студентом не выполнена;
- не подготовлен доклад по теме реферата.

Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями,	A	100-96	5 (5+)

<p>умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.</p>			
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p>	В	95-91	5
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	С	90-86	4 (4+)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	С	85-81	4
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.</p>	D	80-76	4 (4-)
<p>Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.</p>	E	75-71	3 (3+)

<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	E	70-66	3
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	E	65-61	3 (3-)
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p>	Fx	60-41	2 Требуется пересдача
<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.</p>	F	40-0	2 Требуется повторное изучение материала

4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА) не предусмотрены.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины.

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	ЭБС:	
1.	Электронная библиотечная система «Консультант студента» : [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru – карты индивидуального доступа.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
2.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru – с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
3.	Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: http://www.books-up.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017–31.12.2017
4.	Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс] / ИТС «Контекстум» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rucont.ru – через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.06.2015– 31.05.2018
5.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
6.	Информационно-справочная система «Кодекс» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «КЦНТД». – г. Кемерово. – Режим доступа: через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
7.	Электронная библиотека КемГМУ	on-line

5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Гриф	Число экз., в библиотеке	Число студентов на данном потоке
Основная литература					
1	Кишкун, А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / А.А. Кишкун.-Москва: ГЭОТАР- Медиа,2015.-972.с.	616-07 К 467		30	60
2	Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие.-М: ГЭОТАР- Медиа.2015.-976.с.-URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru				60
Дополнительная					
3	Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике: в 2 т. / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. Т.1- 470 с. Т. 2 - 788 с.	616-07 М 422		1	60
4	Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 т. / гл. ред. В. В. Долгов, В. В. Меньшиков ; Ассоц. мед. о-в по качеству, [Науч. о-во специалистов лаб. медицины. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. Т.1- 923 с. Т. 2. - 805 с.	616-07 К 493		1	60
5	Карпищенко, А.И. Медицинская лабораторная диагностика : программы и алгоритмы : руководство для врачей [Электронный ресурс] / под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. - URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru				60
6	Кишкун, А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 756 с. - URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru				60
7	Клиническая биохимия: учебное пособие для студентов медицинских вузов/ под ред.В.А.Ткачука.-Издание второе,испр и доп.- М.:ГЭОТАР-МЕД,2004.-512 с.	612.015 К 493	УМО	54	60

Методические разработки кафедры					
8	Разумов, А. С. Биохимические и клинические аспекты современной витаминологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям: "Лечебное дело", "Стоматология", "Медико-профилактическое дело", "Фармация" / А. С. Разумов, А. В. Будаев, Г. П. Макшанова ; Кемеровская государственная медицинская академия. - Кемерово : КемГМА, 2016. - 215 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru				60

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование кафедры	Вид помещения (учебная аудитория, лаборатория, компьютерный класс)	Местонахождение (адрес, наименование учреждения, корпус, номер аудитории)	Наименование оборудования и количество, год ввода в эксплуатацию	Вместимость, чел.	Общая площадь помещений, используемых в учебном процессе
1.	2.	3.	4.	5.	6.
Кафедра патологической физиологии, медицинской и клин. биохимии	Учебная комната № 1	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд№ 433	Стол – 15, стул – 25; , химические столы (3), плитка, вытяжной шкаф, ФЭК	24	480 м ²
	Учебная комната № 2	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд№ 404	Стол – 15, стул – 25; химические столы (3), плитка, вытяжной шкаф, ФЭК	24	
	Учебная комната № 3	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд№ 403	Стол – 15, стул – 25; химические столы (4), плитка, вытяжной шкаф, ФЭК	24	
	Учебная комната № 4	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд№ 408	Стол – 15, стул – 25, химические столы (4), плитка, вытяжной шкаф, ФЭК	24	
	Лаборантская	Кемерово, ул Ворошилова	Весы, флюороскоп, центрифуга, сушильный шкаф.		

	22А Ауд№ 411	дистиллятор, плитка, холодильник (2), химические столы, химические шкафы, лабораторная посуда, ноутбук		
Табличная	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд№ 405	Учебные таблицы и схемы		
Лекционный зал	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд№ 1,2,3,4	Мультимедийный проектор – 1 шт. (2015), Ноутбук – 1 шт. (2011 г) Операционная система - Linux		
Доцентская	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд№ 412, 406,409	Стол, стулья, шкафы. Персональный компьютер		
Кабинет зав. каф.	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд№ 407	Стол, стулья, шкафы.		
Ассистентская	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд№ 413	Стол, стулья, шкафы, плитка		
Научная лаборатория	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд№ 411	Дистиллятор, центрифуга (3), СФ (3), плитка, холодильник, весы		