

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

д.м.н., проф. Косыкина Е.В.

20 00 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Биохимия
ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Специальность 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика
Квалификация выпускника врач клинической лабораторной диагностики
Форма обучения очная
Управление последиplomной подготовки специалистов
Кафедра-разработчик рабочей программы медицинская биохимия

Семестр	Трудоемкость		Лекций, ч	Практ. Занятий, ч	СР, ч	Экзамен, ч	Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет)
	ЗЕТ	час					
3	144	4	6	30	108	-	зачёт
Итого	144	4	6	30	108	-	зачёт

Кемерово 2020

Рабочая программа дисциплины «Биохимия» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика», квалификация «врач клинической лабораторной диагностики», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1047 от «25» августа 2014 г. (рег. В Министерстве юстиции РФ № 34502 от 28.10.2014г.) и учебным планом по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «27» 02 2020 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена ЦМС ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «27» 02 2020 г. Протокол № 4

Рабочую программу разработал: доцент кафедры медицинской биохимии, д-р мед. наук О.В. Груздева

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении
Регистрационный номер 897
Начальник УМУ  д.м.н., доцент Л.А. Леванова
«27» 02 2020 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

- 1.1.1. Цель формирования знаний по методологии биохимических исследований в клинике, биохимическому обследованию больного в конкретных ситуациях, умений и навыков по определению биохимических показателей.
- 1.1.2. Задачи дисциплины сформировать стимулирование интереса к выбранной профессии; развитие и совершенствование практических навыков вузовского обучения; формирование целостного представления о физиологических и патологических процессах в организме человека; обучение биохимическим методам лабораторной диагностики; выработка умений анализа, интеграции и применения, полученных знаний для обеспечения индивидуального подхода к диагностике и лечению пациентов.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

- 1.2.1. Дисциплина «Биохимия» относится к вариативной части дисциплин обучения ординаторов по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» 31.08.05, изучается 1 год, общая трудоемкость 144 часа, из них аудиторных – 36 часов, в том числе лекций – 6 часов, практических занятий – 30 часов. Самостоятельная работа – 108 часов.
- 1.2.2. Для прохождения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые при обучении по основной образовательной программе высшего образования по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», а также при обучении клинического ординатора по базовой части программы обучения по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».
- 1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: терапевтический лекарственный мониторинг, базовой частью подготовки ординатора по дисциплине клиническая лабораторная диагностика, практикой по клинической лабораторной диагностике.

Трудовая функция включает:

1. Диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения биохимическими методами исследования в целях установления диагноза.
2. Проведение профилактических мероприятий, санитарно-просветительной работы по формированию здорового образа жизни, диспансеризаций и диспансерного наблюдения.
3. Проведение медицинских экспертиз в отношении пациентов.
4. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

- профилактическая;
- диагностическая;
- психолого-педагогическая.

Выпускник, освоивший программу ординатуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

профилактическую деятельность:

предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических мероприятий;

проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

диагностическую деятельность:

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения биохимическими методами исследования;

психолого-педагогическую деятельность:

формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.

1.1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

№п/п	Компетенции		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны			
	Код	Содержание компетенции	Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ПК-2/ проф илакт ическ ая	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.	-методы осуществления профилактических осмотров; -мероприятия диспансерного учета; -методы наблюдения за состоянием здоровья населения; -нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение и осуществление профилактических осмотров и диспансеризации.	-проводить обследование населения с целью ранней диагностики заболеваний, выявления распространённости болезней; - определять нуждаемость и потребность в медицинской помощи среди населения.	-методами диспансеризации пациентов, профилактических медицинских осмотров.	Текущий контроль: Тесты №20 (2-16,18-20) Тест № 21 (5-8,10-20) Практические навыки №1-14
						Промежуточная аттестация: Контрольные вопросы №5-9,14
2	ПК-5/ диагн остич еская	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	-морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека; -основы патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных	-определять у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со	- навыками к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией	Текущий контроль: Тесты №20 (2-16,18-20) Тест № 21 (5-8,10-20) Практические навыки №1-14

			заболеваний сердечно-сосудистой, пищеварительной, кроветворной систем; -клиническую информативность биохимических исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, пищеварительной, кроветворной систем; -основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний; -международную классификацию болезней.	здоровьем.	болезней и проблем, связанных со здоровьем.	Промежуточная аттестация: Контрольные вопросы №5-9,11-13
3	ПК-7/ психолого-педагогическая	Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.	-психолого-педагогические аспекты врачебной деятельности; основные современные подходы к моделированию педагогической деятельности в повседневной работе врача с пациентом и членами их семей.	-формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	-методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	Текущий контроль: Тесты №20 (1,17) Тест №21 (1-4,9) Промежуточная аттестация: Контрольные вопросы №1-4,10

1.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестр
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	3
			Трудоемкость по семестрам (ч)
			144
Аудиторная работа, в том числе:	1	36	36
Лекции (Л)	0,2	6	6
Практические занятия (ПЗ)	0,8	30	30
Самостоятельная работа студента (СРС)	3	108	108
Экзамен / зачёт			Э
ИТОГО	4	144	144

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 ч.

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	К ПЗ	С	
1	Раздел 1. Клиническая энзимология	3	96	4		22			70
1.1	Клиническая энзимология		96	4		22			70
2	Раздел 2. Обмен железа	3	48	2		8			38
2.1	Исследование обмена железа		48	2		8			38
	Экзамен / зачёт								
	Всего		144	6		30			108

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Клиническая энзимология	х	4	3	х	х	х
1.1	Клиническая энзимология	<p>1. Ферменты. Строение и биологическая роль. Механизм действия. Кофакторы и коферменты. Апоферменты. Активный центр ферментов.</p> <p>2. Биосинтез и локализация ферментов (органная и внутриклеточная). Регуляция синтеза ферментов. Проферменты. Ферменты плазмы крови.</p> <p>3. Классификация ферментов.</p> <p>4. Актуальность исследования ферментов.</p> <p>5. Клинически наиболее значимые ферменты.</p>	4		<p>ПК-2</p> <p>Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методы осуществления профилактических осмотров; -мероприятия диспансерного учета; -методы наблюдения за состоянием здоровья населения; -нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение и осуществление профилактических осмотров и диспансеризации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проводить обследование населения с целью ранней диагностики заболеваний, выявления 	<p>Тест текущего контроля №20 (2-16,18-20)</p> <p>Контрольные вопросы № 5-9</p> <p>Практические навыки № 1-11</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						распространённости болезней; - определять нуждаемость и потребность в медицинской помощи среди населения. Владеть: -методами диспансеризации пациентов, профилактических медицинских осмотров.	
					ПК-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	Знать: - морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека; -основы патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно- сосудистой, пищеварительной,	Тест текущего контроля №20 (2-16,18-20) Контрольные вопросы №5-9 Практические навыки № 1-11

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						<p>кроветворной систем; -клиническую информативность биохимических исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, пищеварительной, кроветворной систем; -основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний; -международную классификацию болезней. Уметь: -определять у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в</p>	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. Владеть: - навыками к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	
					ПК-7 Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего	Знать: -психолого-педагогические аспекты врачебной деятельности; основные современные подходы к моделированию	Тест текущего контроля №20 (1,17) Контрольные вопросы № 1-4

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					здоровья и здоровья окружающих.	педагогической деятельности в повседневной работе врача с пациентом и членами их семей. Уметь: -формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. Владеть: -методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.	
2	Раздел 2. Обмен железа	x	2	3	x	x	x
2.1	Исследование	1. Обмен железа в организме.			ПК-2	Знать:	Тест текущего

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
	обмена железа	2. Лабораторные показатели, характеризующие обмен железа. 3. Состояния, связанные с недостатком и избытком железа в организме.			Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.	-методы осуществления профилактических осмотров, направленных на предупреждение развития железодефицитных состояний; -методы наблюдения за состоянием здоровья населения по лабораторным показателям, характеризующим обмен железа; -нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение и осуществление профилактических осмотров и диспансеризации. Уметь: -проводить обследование населения с целью ранней диагностики заболеваний, связанных с дефицитом или избытком железа в	контроля №21 (5-8,10-20) Контрольные вопросы № 14 Практические навыки № 12-14

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						<p>организме, выявления распространённости болезней; - определять нуждаемость и потребность в медицинской помощи среди населения. Владеть: -методами диспансеризации пациентов, профилактических медицинских осмотров.</p>	
					<p>ПК-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p>	<p>Знать: -морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека; -основы патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний, связанных с</p>	<p>Тест текущего контроля №21 (5-8,10-20)</p> <p>Контрольные вопросы № 11-13</p> <p>Практические навыки № 12-14</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						<p>дефицитом или избытком железа в организме;</p> <p>-клиническую информативность лабораторных показателей, характеризующих обмен железа с позиций доказательной медицины при заболеваниях, связанных с дефицитом или избытком железа;</p> <p>-международную классификацию болезней.</p> <p>Уметь:</p> <p>-определять у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со</p>	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<p>здоровьем. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. 	
					<p>ПК-7 Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психолого-педагогические аспекты врачебной деятельности; основные современные подходы к моделированию педагогической деятельности в повседневной работе врача с пациентом и членами их семей. 	<p>Тест текущего контроля №21 (1-4.9)</p> <p>Контрольные вопросы № 10</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. 	
Всего часов			6		X	X	X

2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Клиническая энзимология	х	22	3	х	х	х
1.1	Клиническая энзимология	<p>1. Определение миоглобина в сыворотке крови.</p> <p>2. Определение тропонина Т в сыворотке крови.</p> <p>3. Определение активности креатинкиназы в сыворотке крови.</p> <p>4. Определение активности МВ-креатинкиназы в сыворотке крови.</p> <p>5. Определение активности альфа-амилазы в моче.</p> <p>6. Определение активности альфа-амилазы в сыворотке крови.</p> <p>7. Определение активности аланин-, аспартатаминотрансферазы в сыворотке крови.</p> <p>8. Определение активности гамма-глутамилтрансферазы в сыворотке крови.</p> <p>9. Определение активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови.</p> <p>10. Определение активности липазы в сыворотке крови.</p> <p>11. Определение активности</p>	22		ПК-2 Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методы осуществления профилактических осмотров; -мероприятия диспансерного учета; -методы наблюдения за состоянием здоровья населения; -нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение и осуществление профилактических осмотров и диспансеризации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проводить обследование населения с целью ранней диагностики заболеваний, выявления распространённости болезней; - определять 	<p>Тест текущего контроля №20 (2-16,18-20)</p> <p>Контрольные вопросы № 5-9</p> <p>Практические навыки № 1-11</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
		лактатдегидрогеназы в сыворотке крови. 12. Решение тестовых заданий.				нуждаемость и потребность в медицинской помощи среди населения. Владеть: -методами диспансеризации пациентов, профилактических медицинских осмотров.	
					ПК-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	Знать: - морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека; -основы патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно- сосудистой, пищеварительной, кровотворной систем; -клиническую	Тест текущего контроля №20 (2-16,18-20) Контрольные вопросы № 5-9 Практические навыки № 1-11

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						<p>информативность биохимических исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, пищеварительной, кроветворной систем;</p> <p>-основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний;</p> <p>-международную классификацию болезней.</p> <p>Уметь:</p> <p>-определять у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической</p>	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						<p>классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. Владеть: - навыками к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p>	
					<p>ПК-7 Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p>	<p>Знать: - психолого-педагогические аспекты врачебной деятельности; основные современные подходы к моделированию педагогической деятельности в повседневной</p>	<p>Тест текущего контроля №20 (1,17) Контрольные вопросы № 1-4</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						работе врача с пациентом и членами их семей. Уметь: -формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. Владеть: -методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.	
2	Раздел 2. Обмен железа	х	8	3	х	х	х
2.1	Исследование	1. Определение концентрации	8		ПК-2 Готовность к	Знать: -методы	Тест текущего контроля №21

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
	обмена железа	<p>железа в сыворотке крови.</p> <p>2. Определение общей железосвязывающей способности сыворотки.</p> <p>3. Определение содержания трансферрина.</p> <p>4. Определение содержания ферритина.</p> <p>5. Решение тестовых заданий.</p>			<p>проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.</p>	<p>осуществления профилактических осмотров, направленных на предупреждение развития железодефицитных состояний;</p> <p>-методы наблюдения за состоянием здоровья населения по лабораторным показателям, характеризующим обмен железа;</p> <p>-нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение и осуществление профилактических осмотров и диспансеризации.</p> <p>Уметь:</p> <p>-проводить обследование населения с целью ранней диагностики заболеваний, связанных с дефицитом или избытком железа в организме,</p>	<p>(5-8,10-20)</p> <p>Контрольные вопросы № 14</p> <p>Практические навыки № 12-14</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						<p>выявления распространённости болезней;</p> <p>- определять нуждаемость и потребность в медицинской помощи среди населения.</p> <p>Владеть:</p> <p>-методами диспансеризации пациентов, профилактических медицинских осмотров.</p>	
					<p>ПК-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p>	<p>Знать:</p> <p>-морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека;</p> <p>-основы патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний, связанных с дефицитом или</p>	<p>Тест текущего контроля №21 (5-8,10-20)</p> <p>Контрольные вопросы № 11-13</p> <p>Практические навыки № 12-14</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						<p>избытком железа в организме; -клиническую информативность лабораторных показателей, характеризующих обмен железа с позиций доказательной медицины при заболеваниях, связанных с дефицитом или избытком железа; -международную классификацию болезней.</p> <p>Уметь: -определять у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p>	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						<p>Владеть: - навыками к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p>	
					<p>ПК-7 Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p>	<p>Знать: - психолого-педагогические аспекты врачебной деятельности; основные современные подходы к моделированию педагогической деятельности в повседневной работе врача с пациентом и членами их семей.</p> <p>Уметь:</p>	<p>Тест текущего контроля №21 (1-4.9)</p> <p>Контрольные вопросы № 10</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<p>-формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p> <p>Владеть:</p> <p>-методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p>	
Всего часов			30		х	х	х

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Клиническая энзимология	х	70	3	х	х	х
1.1	Клиническая энзимология	Проработка лекционного материала. Изучение контрольных вопросов по теме занятия. Подготовка к тестированию.	70		ПК-2 Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.	Знать: -методы осуществления профилактических осмотров; -мероприятия диспансерного учета; -методы наблюдения за состоянием здоровья населения; -нормативно-правовые документы, регламентирующие проведение и осуществление профилактических осмотров и диспансеризации. Уметь: -проводить обследование населения с целью ранней диагностики заболеваний, выявления	Тест текущего контроля №20 (2-16,18-20) Контрольные вопросы № 5-9 Практические навыки № 1-11

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						распространённости болезней; - определять нуждаемость и потребность в медицинской помощи среди населения. Владеть: -методами диспансеризации пациентов, профилактических медицинских осмотров.	
					ПК-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	Знать: - морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека; -основы патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно- сосудистой, пищеварительной,	Тест текущего контроля №20 (2-16,18-20) Контрольные вопросы № 5-9 Практические навыки № 1-11

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						<p>кроветворной систем; -клиническую информативность биохимических исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, пищеварительной, кроветворной систем; -основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний; -международную классификацию болезней. Уметь: -определять у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в</p>	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. Владеть: - навыками к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	
					ПК-7 Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего	Знать: -психолого- педагогические аспекты врачебной деятельности; основные современные подходы к моделированию	Тест текущего контроля №20 (1,17) Контрольные вопросы № 1-4

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					здоровья и здоровья окружающих.	педагогической деятельности в повседневной работе врача с пациентом и членами их семей. Уметь: -формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. Владеть: -методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.	
2	Раздел 2. Обмен железа	х	38	3	х	х	х
2.1	Исследование	Проработка лекционного	38		ПК-2	Знать:	Тест текущего

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
	обмена железа	материала. Изучение контрольных вопросов по теме занятия. Подготовка к тестированию.			Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.	-методы осуществления профилактических осмотров, направленных на предупреждение развития железодефицитных состояний; -методы наблюдения за состоянием здоровья населения по лабораторным показателям, характеризующим обмен железа; -нормативно- правовые документы, регламентирующие проведение и осуществление профилактических осмотров и диспансеризации. Уметь: -проводить обследование населения с целью ранней диагностики заболеваний, связанных с дефицитом или избытком железа в	контроля №21 (5-8,10-20) Контрольные вопросы № 14 Практические навыки № 12-14

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						<p>организме, выявления распространённости болезней;</p> <p>- определять нуждаемость и потребность в медицинской помощи среди населения.</p> <p>Владеть:</p> <p>-методами диспансеризации пациентов, профилактических медицинских осмотров.</p>	
					<p>ПК-5</p> <p>Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p>	<p>Знать:</p> <p>-морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека;</p> <p>-основы патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний, связанных с</p>	<p>Тест текущего контроля №21 (5-8,10-20)</p> <p>Контрольные вопросы № 11-13</p> <p>Практические навыки № 12-14</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						<p>дефицитом или избытком железа в организме;</p> <p>-клиническую информативность лабораторных показателей, характеризующих обмен железа с позиций доказательной медицины при заболеваниях, связанных с дефицитом или избытком железа;</p> <p>-международную классификацию болезней.</p> <p>Уметь:</p> <p>-определять у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со</p>	

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						<p>здоровьем. Владеть: - навыками к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p>	
					<p>ПК-7 Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p>	<p>Знать: -психолого- педагогические аспекты врачебной деятельности; основные современные подходы к моделированию педагогической деятельности в повседневной работе врача с пациентом и членами их семей.</p>	<p>Тест текущего контроля №21 (1-4.9) Контрольные вопросы № 10</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол- во часо в	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждаю щий освоение компетенции
						<p>Уметь: -формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p> <p>Владеть: -методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</p>	
Всего часов			108		X	X	X

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины «Биохимия» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, практических занятий) и самостоятельной работы студентов. 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).

Лекции – визуализация. Лекционные занятия проводятся в лекционной аудитории. Все лекции читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы Microsoft Power Point. Все лекции содержат графические файлы, иллюстрации. Каждая лекция может быть дополнена, по мере необходимости проводится актуализация представляемого в лекции материала. Лекции хранятся на электронных носителях.

Практические занятия. Проводятся на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний». Для практических занятий используются методические материалы на бумажных и электронных носителях, визуализированные ситуационные задачи и тестовые задания в формате Microsoft Word.

В образовательном процессе на кафедре используются:

1. Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.
2. 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.
3. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.
4. Мастер-классы: передача мастером ученикам опыта, мастерства, искусства, чаще всего путём прямого и комментированного показа приёмов работы: демонстрация биохимических методов исследования.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 20 % от аудиторных занятий, т.е. 6 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	Раздел 1. Клиническая энзимология	х	22	х	4
1	Клиническая энзимология	Практическое занятие	22	Междисциплинарное обучение Опережающая самостоятельная работа Контекстное обучение Мастер классы	4
	Раздел 2. Обмен железа	х	8	х	2
2	Исследование обмена	Практич	8	Междисциплинарное	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	железа	еское занятие		обучение Опережающая самостоятельная работа Контекстное обучение Мастер классы	
	Всего часов:	х	30	х	6

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы.

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля.

В процессе подготовки врача-специалиста (ординатура) обязательным является текущий контроль знаний, осуществляемый в процессе изучения учебной темы. По окончании изучения каждого раздела проводится промежуточный (рубежный) контроль. Промежуточная аттестация по дисциплине «Биохимия» послевузовского профессионального образования по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» (ординатура) осуществляется посредством проведения зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-специалиста в соответствии с содержанием образовательной программы послевузовского профессионального образования. Врач-ординатор допускается к промежуточной аттестации после успешного освоения рабочей программы дисциплины, предусмотренной учебным планом.

По окончании обучения в ординатуре проводится государственная (итоговая) аттестация, осуществляемая посредством проведения экзамена. Цель государственной (итоговой) аттестации – выявление теоретической и практической подготовки обучающегося в соответствии с содержанием основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика».

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

профилактическая деятельность:

- готовностью к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

диагностическая деятельность:

- готовностью к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

психолого-педагогическая деятельность:

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

4.1.1. Список вопросов для подготовки к зачёту:

1. Ферменты. Строение и биологическая роль. Механизм действия. Кофакторы и коферменты. Апоферменты. Активный центр ферментов.
2. Биосинтез и локализация ферментов (органная и внутриклеточная). Регуляция синтеза ферментов. Проферменты. Ферменты плазмы крови.
3. Ферментативный катализ. Специфичность действия ферментов. Кинетика ферментативных реакций. Изоферменты. Классификация ферментов.
4. Ингибиторы и активаторы ферментов. Конкурентное и неконкурентное ингибирование. Регуляция ферментативной активности. Ретроингибирование. Аллостерическая регуляция.
5. Особенности метаболизма миокарда и его нарушения.
6. Принципы энзимодиагностики инфаркта миокарда.
7. Неэнзимные белки-маркеры в крови при инфаркте миокарда.
8. Исследования маркеров повреждения поджелудочной железы.
9. Маркеры повреждения печени.
10. Содержание и особенности обмена железа в организме. Процессы всасывания. Транспортные и депонированные формы железа.
11. Абсолютный и относительный дефицит железа. Железодефицитная анемия. Анемии, связанные с нарушением синтеза порфиринов.
12. Первичный и вторичный гемохроматоз.
13. Нарушение обмена железа при гепатитах и при хронических воспалительных процессах.
14. Лабораторные показатели, характеризующие обмен железа в организме. Референтные величины.

4.1.2. Тестовые задания предварительного контроля (2-3 примера): не предусмотрен

4.1.3. Тестовые задания текущего контроля (2-3 примера)

Инструкция: выберите один правильный ответ

Международная классификация разделяет ферменты на шесть классов в соответствии с их

- а) молекулярной массой
- б) субстратной специфичностью
- в) эффективностью катализа
- г) типом катализируемой реакции
- д) органной принадлежностью

Скрытый дефицит железа диагностируется по

- а) повышению протопорфиринов
- б) снижению протопорфиринов эритроцитов
- в) снижению гемоглобина
- г) снижению количества эритроцитов
- д) количеству ретикулоцитов

Специфическим для инфаркта миокарда является повышение в сыворотке крови изофермента креатинкиназы

- а) ММ-КК
- б) МВ-КК
- в) ВВ-КК
- г) СС-КК
- д) все перечисленное

4.1.4. Список практических навыков:

1. Определение миоглобина в сыворотке крови.

2. Определение тропонина Т в сыворотке крови.
3. Определение активности креатинкиназы в сыворотке крови.
4. Определение активности МВ-креатинкиназы в сыворотке крови.
5. Определение активности альфа-амилазы в моче.
6. Определение активности альфа-амилазы в сыворотке крови.
7. Определение активности аланин-, аспартатаминотрансферазы в сыворотке крови.
8. Определение активности гамма-глутамилтрансферазы в сыворотке крови.
9. Определение активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови.
10. Определение активности липазы в сыворотке крови.
11. Определение активности лактатдегидрогеназы в сыворотке крови.
12. Определение концентрации железа в сыворотке крови.
13. Определение железосвязывающей способности сыворотки крови или трансферрина.
14. Определение ферритина.

4.2. 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, 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.	A	100-96	5 (5+)
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.	B	95-91	5
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.	C	90-86	4 (4+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос,	C	85-81	4

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.			
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.	D	80-76	4 (4-)
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.	E	75-71	3 (3+)
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.	E	70-66	3
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.	E	65-61	3 (3-)
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	Fx	60-41	2 Требуется пересдача

приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.			
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F	40-0	2 Требуется повторное изучение материала

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

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
ПК-2	РЕФЕРЕНТНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ ОЖСС ВЗРОСЛЫХ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ СОСТАВЛЯЮТ, МКМОЛЬ/Л а) 18-72 б) 20-250 в) 45-76 г) 200-600 д) 10-30	в)
ПК-5	ПОВЫШЕННАЯ АКТИВНОСТЬ ГГТП В СЫВОРОТКЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ а) простатите б) энцефалите в) панкреатите г) холестаза д) пиелонефрите	г)
ПК-7	ЛУЧШЕ ВСАСЫВАЕТСЯ ЖЕЛЕЗО а) органическое б) неорганическое в) пищевое г) трехвалентное д) в комплексе с желчными кислотами	б)

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ 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	База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») [Электронный ресурс] / ООО «Политехресурс» г. Москва. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
2	Электронная база данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс] / ООО «ВШОУЗ-КМК» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
3	База данных ЭБС «ЛАНЬ» - коллекция «Медицина - издательство «Лаборатория знаний», - коллекция «Языкознание и литературоведение – Издательство Златоуст» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: http://www.e.lanbook.com – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
4	«Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: http://www.books-up.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020–31.12.2020
5	«Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
6	База данных «Электронная библиотечная система «Меди-цинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») [Электронный ресурс] / ООО «Медицинское информационное агентство» г. Москва. – Режим доступа: https://www.medlib.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
7	Информационно-справочная система КОДЕКС с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «ГК Кодекс». – г. Кемерово. – Режим доступа: http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home – лицензионный доступ по локальной сети университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020 – 31.12.2020
8	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М.– Режим доступа: http://www.consultant.ru – лицензионный доступ по локальной сети университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020 – 31.12.2020
9	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017г.). - Режим доступа: http://www.moodle.kemsma.ru – для авторизованных пользователей.	неограниченный

10	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 - . – URL: https://www.elibrary.ru (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.	Режим доступа : свободный
11	PudMed : [сайт] : база данных медицинских и биологических публикаций , созданная Национальным центром биотехнологической информации (NCBI) США на основе раздела «биотехнология» Национальной медицинской библиотеки США (NLM) : [сайт]. – USA. – URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/about/ (дата обращения 02.10.2020) . – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.	Режим доступа : свободный
12	Scopus : [сайт] : база данных научной периодики, наукометрия : [сайт]. – Elsevier, 2004 - . – URL: https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic (дата обращения 02.10.2020). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.	Режим доступа : свободный
13	Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) : глобальный веб-сайт. – URL: https://www.who.int/ru . (дата обращения 02.10.2020). – Режим доступа : свободный. – Текст : электронный.	Режим доступа : свободный
14	disserCat : электронная библиотека диссертаций : [сайт]. – Москва, 2009 - . – URL: https://www.dissercat.com/ (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: свободный	Режим доступа : свободный
	Компьютерные презентации:	
1.	Компьютерные презентации лекций по клинической лабораторной диагностики (13 шт.)	

5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся 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	2	2
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			2
Дополнительная литература				
3	Кишкун А.А., Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А.А. Кишкун - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с.-URL : ЭБС «Консультант врача. Электронная библиотека медицинского вуза» www.rosmedlib.ru			2

4	Клиническая лабораторная диагностика. В 2 т. [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. В. В. Догова. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2012. – (Серия «Национальные руководства»).- URL : ЭБС «Консультант врача. Электронная библиотека медицинского вуза» www.rosmedlib.ru Том 1. - 928 с. Том 2. - 808 с.			2
5	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			2
6	Наследственные болезни [Электронный			2
№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	ресурс] : национальное руководство / под ред. Н.П. Бочкова, Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 936 с. -URL : ЭБС «Консультант врача. Электронная библиотека медицинского вуза» www.rosmedlib.ru			
	Наследственные болезни [Электронный ресурс] / под ред. Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 464 с.- URL : ЭБС «Консультант врача. Электронная библиотека медицинского вуза» www.rosmedlib.ru			2

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения:

учебные комнаты, позволяющие использовать симуляционные технологии, лекционные залы, лаборатории для практической подготовки обучающихся, помещения для самостоятельной работы обучающихся.

Оборудование:

столы, стулья, учебные доски, экран.

Средства обучения:

Компьютер с подключением к сети «Интернет». Мультимедийное оборудование, симуляционные технологии, типовые наборы профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований. Оборудование для диагностических исследований: гистологических, цитонкологических, микробиологических, иммунологических, биохимических,

медико-генетических, паразитологических, микологических, вирусологических.

Технические средства: мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиоколонки, компьютер с выходом в интернет, принтер Демонстрационные материалы:

наборы мультимедийных презентаций, таблицы, схемы

Оценочные средства на печатной основе:

тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

Учебные материалы:

учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional

Microsoft Office 10 Standard

Microsoft Windows 8.1 Professional

Microsoft Office 13 Standard

Linux лицензия GNU GPL

LibreOffice лицензия GNU LGPLv3

Антивирус Dr.Web Security Space

Kaspersky Endpoint Security Russian Edition для бизнеса