

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

подпись

« 30 » июня 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль)/специализация: *Биохимия и молекулярная биология*

Программа подготовки: *академическая*

Форма обучения: *очная*

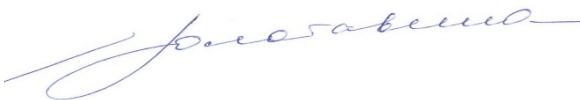
Квалификация (степень) выпускника: *магистр*

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Программу составил(и):

М.Л. Золотавина, доцент кафедры биохимии и физиологии,
канд. биол. наук, доцент



Рабочая программа дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» утверждена на заседании кафедры (разработчика) биохимии и физиологии протокол № 8 «26» июня 2017 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Хаблюк В.В.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) биохимии и физиологии протокол № 8 «26» июня 2017 г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) Хаблюк В.В.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Биологического протокол № 8 «28» июня 2017 г.
Председатель УМК факультета Ладыга Г.А.



Рецензенты:

зав. клинико-диагностической лабораторией МБУЗ Роддом №4 г. Краснодар,
Рожкова М.А.

зав. клинико-диагностической лабораторией ООО«МКЦ-23» г.Краснодар,
Церковная Е.В.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Основной целью изучения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» является освоение принципов и навыков рационального использования лабораторных алгоритмов при различных формах патологии, формирование устойчивых навыков применения методов лабораторной диагностики.

1.2 Задачи дисциплины.

1. Ознакомить с возможностями современных лабораторных (биохимических) методов исследований с учетом чувствительности, специфичности, допустимой вариации методов;
2. Изучить показания и противопоказания к проведению лабораторных (биохимических) исследований;
3. Обучить навыкам составления плана (алгоритма) лабораторного (биохимического) исследования;
4. Изучить алгоритм интерпретации результатов лабораторного (биохимического) исследования.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Программа предусматривает курс преподавания клинической лабораторной диагностики в курсе магистратуры биологического факультета в виде лекционно-семинарских и практических занятий, которые охватывают современные лабораторные (биохимические) технологии и их диагностические возможности при различных заболеваниях.

На семинарских занятиях студент должен, исходя из клинических признаков патологических процессов организма человека, сформировать алгоритм лабораторного обследования, установить приоритетность тестов.

Магистранты в процессе обучения знакомятся с современными лабораторными (биохимическими) технологиями, получают представления о взаимосвязи процессов организма человека.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК-3)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК 3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать	1. лабораторные технологии, принципы работы лабораторной службы; 2. особенности изменения химического состава	1. грамотно формулировать и планировать задачи исследований в теоретической и практической биохимии;	1. основами современных биохимических методов и разрабатывать новые методические подходы

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	биологических жидкостей при заболеваниях; 3. теоретические и методические основы биохимии	2. использовать методы и теоретические основы биохимии в целях изучения природы и механизмов патологических процессов; 3. интерпретировать экспериментальные результаты с целью выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов в норме и патологии; 4. выбрать оптимальный аналитический метод исследования	

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)
		3
Контактная работа, в том числе:		
Аудиторные занятия (всего):	28,3	28,3
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	20	20
Лабораторные занятия	-	-
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:	8	8
Изучение основной учебной и дополнительной литературы	4	4

Подготовка к коллоквиумам/собеседованиям		2	2
Подготовка к текущему контролю		2	2
Контроль:			
Подготовка к экзамену		35,7	35,7
Общая трудоемкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	28,3	28,3
	зач. ед.	2	2

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	СРС
1	2	3	4	5	6
1.	Лабораторная медицина: вчера, сегодня, завтра.	4	-	2	1
2.	Вопросы обеспечения качества лабораторных исследований.	6	-	2	1
3.	Лабораторные алгоритмы в диагностике патологий эндокринной системы.	8	-	2	1
4.	Гематологические синдромы в клинической практике.	6	-	2	1
5.	Гормональная диагностика в гинекологической практике.	6	-	2	1
6.	Лабораторная диагностика нарушений обмена белков	6	-	2	1
7.	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена	4	-	2	1
8.	Клинико–диагностическое значение почечных синдромов и элементов мочевого осадка.	8	-	2	1
9.	Современный уровень диагностики иммунопатологии	6	4	-	-
10.	Современный диагностический алгоритм заболеваний, передающихся половым путем	6	-	2	1
11.	Алгоритм лабораторной диагностики нарушений липидного обмена	2	-	2	1
12.	Современная лабораторная диагностика миокардиальных повреждений	8	4	-	-
Итого по дисциплине:			8	20	8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, КСР – контролируемая самостоятельная работа, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
---	----------------------	--------------------	-------------------------

1	2	3	4
1.	Современный уровень диагностики иммунопатологии	Особенности и трудности диагностики иммунопатий. Проточная цитометрия, принцип метода. Показания к проведению. Серологические методы в диагностике заболеваний (реакции преципитации, агглютинации, ИФА, иммунофлюоресценция, ПЦР–диагностика). Метод электрохемилюминесценции, принцип метода. Показания к проведению. Современное представление о лекарственной аллергии. Классификация побочного действия лекарств.	К
2.	Современная лабораторная диагностика миокардиальных повреждений	Диагностическая значимость изменений клиничко-биохимических показателей при инфаркте миокарда и других сердечно-сосудистых заболеваниях. Традиционные биохимические маркеры повреждения миокарда: ЛДГ, АСТ, КК, изофермент КК-МВ, миоглобин. Современные биохимические маркеры повреждения миокарда: изофермент КК-МВ, миоглобин, изофермент ЛДГ-1. Объем клиничко–лабораторных исследований для диагностики и контроля течения инфаркта миокарда. Факторы, влияющие на концентрацию кардиоспецифичных маркеров в сыворотке больных с инфарктом миокарда. Диагностическая эффективность и специфичность миокардиальных маркеров. Применение миокардиальных маркеров — тропонинов для диагностики и мониторинга повреждений миокарда.	С

Примечание: собеседование (С), коллоквиум (К).

2.3.2 Занятия семинарского типа.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Лабораторная медицина: вчера, сегодня, завтра.	Современные аспекты взаимодействия клиники и лаборатории. Современные лабораторные технологии (ИФА, проточная цитометрия, молекулярно–биологические методы и т.д.). Современные возможности бесприборной экспресс–диагностики в клинической практике. Взаимодействие лабораторной диагностики с клинической медициной. Организация и структура клиничко–диагностической лаборатории. Устройство работы различных видов профильных клиничко–диагностической лабораторий. Основы организации лабораторной службы лечебно-профилактического	С

		учреждения.	
2.	Вопросы обеспечения качества лабораторных исследований.	Вопросы статистической информации и учета клинико–диагностической лаборатории. Основные понятия и положения математической статистики. Внутрिलाбораторный и межлабораторный контроль качества. Рекомендуемые системы контроля качества. Современные требования к качеству выполнения лабораторных исследований. Дополнительные методы контроля правильности и воспроизводимости.	К
3.	Лабораторные алгоритмы в диагностике патологий эндокринной системы.	Строение и функции щитовидной железы. Регуляция деятельности щитовидной железы. Биосинтез тиреоидных гормонов. Клинические аспекты патологии щитовидной железы. Понятие о субклинических формах гипо– и гипертиреозов. Диагностика врожденного гипотиреоза. Значение лабораторного скрининга пренатального ТТГ. Йоддефицитные состояния. Клиническое значение проблемы.	С
4.	Гематологические синдромы в клинической практике.	Реактивные изменения в системе кроветворения при различных заболеваниях. Анемический синдром. Лабораторные критерии эффективности лечения анемий. Клиническая значимость изменения СОЭ. Современные представления о миелодиспластическом синдроме. Современная лабораторная диагностика лейкозов (иммунофенотипирование лейкозов). Лабораторная диагностика опухолевого процесса. Общие представления об опухолевых маркерах. Основные критерии использования опухолевых маркеров. Важнейшие аспекты интерпретации результатов тестирования опухолевых маркеров.	С
5.	Гормональная диагностика в гинекологической практике.	Принципы функциональной организации репродуктивной системы женщины. Современная лабораторная диагностика нарушений центральной регуляции репродуктивной системы. Значение скрининговых исследований в пренатальной диагностике. Пренатальная профилактика пороков развития и синдрома Дауна у плода. Диагностические маркеры менопаузы. Проблема остеопороза.	С
6.	Лабораторная диагностика нарушений обмена белков	Клинико-диагностическое значение исследования белков острой фазы воспаления. Клинико-диагностическое значение исследования индивидуальных белков. Уровни плазменных белков при органной патологии	С

		(заболеваниях печени, сердечно–сосудистых, заболеваниях легких). Клинико–диагностическое значение электрофоретического исследования белков.	
7.	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена	Клинико–диагностическое значение исследования нарушений углеводного обмена. Лабораторные методы исследования уровня глюкозы в крови. Факторы, обеспечивающие, правильность и достоверность лабораторного исследования. Алгоритмы диагностики нарушений углеводного обмена. Условия проведения ТТГ, гликемического и глюкозурического профиля. Принципы лабораторного контроля за лечением гипергликемических состояний. Лабораторная диагностика гипогликемических состояний. Современные принципы лабораторной диагностики инсулинорезистентности, чувствительность и специфичность используемых методов.	С
8.	Клинико–диагностическое значение почечных мочевого синдромов и элементов мочевого осадка.	Характеристика и распространенность отдельных синдромов поражений почек (мочевой, нефротический, гипертонический, ОПН, ХПН, синдром канальцевой дисфункции). Основные лабораторные проявления поражения почек. Алгоритм лабораторного выявления ведущих синдромов. Лабораторные методы оценки функционального состояния почек (осморегулирующей, очистительной функций). Лабораторная диагностика протеинурии. Маркерные белки типирования протеинурии. Цилиндропурия. Клиническая значимость выявления микроальбуминурии. Клинико–диагностическое значение исследования сахаров в моче. Определение почечного порога глюкозы. Клинико–диагностическое значение в исследования в моче метаболитов пигментного обмена (билирубина, уробилина). Принципы лабораторно диагностики пиурии (лейкоцитурии, бактериурии).	С
9.	Современный диагностический алгоритм заболеваний, передающихся половым путем	ЗППП – хламидийная инфекция, сифилис, герпесвирусные заболевания человека. Современное представление. Лабораторная диагностика. Болезнь Лайма и клещевой энцефалит. Краснуха – заболевание, калечащее детей. Диагностика. Лабораторные алгоритмы диагностики и исхода ВИЧ–инфекции, вирусных гепатитов, клещевого энцефалита и болезни Лайма, герпетических инфекций, ЦМВИ, глистных инвазий (описторхоз, токсокароз, лямблиоз).	С

10.	Алгоритм лабораторной диагностики нарушений липидного обмена	Клинические проявления нарушений липидного обмена. Основные цели исследования нарушений липидного обмена. Основная характеристика липопротеидов. Свойства и функции апобелков. Алгоритм лабораторной диагностики нарушений липидного обмена. Классификация дислипидотемий. Первичные и вторичные дислипидотемии. Значение показателей липидного обмена в оценке риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.	С
-----	--	---	---

Примечание: собеседование (С), коллоквиум (К).

2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия – не предусмотрены

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов).

Курсовые работы не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Подготовка к коллоквиуму	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, 2015. Утвержденные кафедрой биохимии и физиологии, протокол №8 от 26.06.2017
2	Подготовка к собеседованию	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

В процессе изучения дисциплины применяются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы* проведения занятий: проблемная лекция, лекция-беседа.

Работа в парах с целью получения навыков проведения исследования и представления модели *in vitro*.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	Л	Проблемная лекция: <i>«Вопросы обеспечения качества лабораторных исследований»</i>	4
	Л	Лекция-беседа: <i>«Лабораторные алгоритмы в диагностике патологий эндокринной системы»</i>	4
Часы			8

* Методические материалы по реализации образовательных технологий, 2015

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты. Для лиц с нарушениями зрения и опорно-двигательного аппарата работа в паре со студентом, не имеющим физических ограничений.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально при изучении второго и десятого разделов дисциплины для определения теоретической подготовки к практическим работам, в виде коллоквиума. Остальные разделы оценивались по средствам собеседования по изучаемой теме.

КОЛЛОКВИУМ 1 (раздел 2). Тема: «Вопросы обеспечения качества лабораторных исследований».

Вопросы для ответа:

- 1 Основные понятия и положения математической статистики.
- 2 Внутрелабораторный контроль качества.
- 3 Межлабораторный контроль качества.
- 4 Дополнительные методы контроля правильности и воспроизводимости.
- 5 Рекомендуемые системы контроля качества.
- 6 Автоматизация ведения контроля качества с использованием компьютерных программ.
- 7 Современные требования к качеству выполнения лабораторных исследований.

КОЛЛОКВИУМ 2 (раздел 10). Тема: «Современный диагностический алгоритм заболеваний, передающихся половым путем».

Вопросы для ответа:

1. СПИД. Эпидемиология и патология. Диагностика. Вирусные гепатиты, диагностический алгоритм в поликлинике и стационаре.
2. ЗППП – хламидийная инфекция, сифилис, герпесвирусные заболевания человека. Современное представление. Лабораторная диагностика.
3. Болезнь Лайма и клещевой энцефалит. Краснуха — заболевание, калечащее детей. Диагностика.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он выполнил в установленный срок объём самостоятельных работ, в ответе раскрыты употреблены основные понятия; сущность вопросов раскрыта, в целом материал излагается полно, структурировано, логично; использованы примеры, иллюстрирующие теоретические положения; представлены разные точки зрения на проблему; выводы обоснованы и последовательны;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не выполнил в установленный срок объём самостоятельной работы; не знает основные определения категорий и понятий дисциплины; допущены существенные неточности и ошибки при изложении материала.

Вопросы к собеседованию:

- Занятие 1. Современные аспекты взаимодействия клиники и лаборатории
- Занятие 3. Гипер- и гипотиреоз. Значение лабораторного скрининга в диагностике заболеваний эндокринной системы.
- Занятие 4. Реактивные изменения в системе кроветворения при различных заболеваниях.
- Занятие 5. Современная лабораторная диагностика нарушений центральной регуляции репродуктивной системы.
- Занятие 6. Клинико–диагностическое значение исследования индивидуальных белков.
- Занятие 7. Алгоритмы диагностики нарушений углеводного обмена
- Занятие 8. Алгоритм лабораторного выявления ведущих почечных синдромов.
- Занятие 9. Современное представление о лекарственной аллергии. Классификация побочного действия лекарств.
- Занятие 11. Алгоритм лабораторной диагностики нарушений липидного обмена. Классификация дислипидемий.
- Занятие 12. Современные биохимические маркеры повреждения миокарда.

Критерии оценки собеседования:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он выполнил в установленный срок объём самостоятельных работ, в ответе раскрыты употреблены основные понятия; сущность вопросов раскрыта, в целом материал излагается полно, структурировано, логично; использованы примеры, иллюстрирующие теоретические положения; представлены разные точки зрения на проблему; выводы обоснованы и последовательны;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не выполнил в установленный срок объём самостоятельной работы; не знает основные определения категорий и понятий дисциплины; допущены существенные неточности и ошибки при изложении материала.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Современные аспекты взаимодействия клиники и лаборатории.

2. Современные лабораторные технологии (ИФА, проточная цитометрия, молекулярно–биологические методы и т.д.).
3. Современные возможности бесприборной экспресс–диагностики в клинической практике.
5. Взаимодействие лабораторной диагностики с клинической медициной, роль научных изысканий
7. Организация и структура клинико–диагностической лаборатории.
8. Устройство работы различных видов профильных клинико–диагностической лабораторий.
9. Вопросы статистической информации и учета клинико–диагностической лаборатории.
11. Основные понятия и положения математической статистики.
12. Внутрिलाбораторный контроль качества.
13. Межлабораторный контроль качества.
14. Дополнительные методы контроля правильности и воспроизводимости.
15. Рекомендуемые системы контроля качества.
17. Современные требования к качеству выполнения лабораторных исследований.
18. Лабораторные алгоритмы диагностики и исхода ВИЧ–инфекции, вирусных гепатитов, клещевого энцефалита и болезни Лайма, герпетических инфекций, ЦМВИ, глистных инвазий (описторхоз, токсокароз, лямблиоз).
19. Анемический синдром. Лабораторные критерии эффективности лечения анемий.
20. Реактивные изменения в системе кроветворения при различных заболеваниях (вирусных, бактериальных, паразитарных инвазиях, хирургических вмешательствах).
21. Клиническая значимость изменения СОЭ.
22. Современные представления о миелодиспластическом синдроме.
23. Современная лабораторная диагностика лейкозов (иммунофенотипирование лейкозов).
24. Строение и функции щитовидной железы. Регуляция деятельности щитовидной железы.
25. Биосинтез тиреоидных гормонов.
26. Клинические аспекты патологии щитовидной железы. Понятие о субклинических формах гипо– и гипертиреозов.
27. Диагностика врожденного гипотиреоза. Значение лабораторного скрининга пренатального ТТГ.
28. Йоддефицитные состояния. Клиническое значение проблемы.
29. Принципы функциональной организации репродуктивной системы женщины.
30. Современная лабораторная диагностика нарушений центральной регуляции репродуктивной системы.
31. Значение скрининговых исследований в пренатальной диагностике.
32. Пренатальная профилактика пороков развития и синдрома Дауна у плода.
33. Диагностические маркеры менопаузы. Проблема остеопороза.
34. Лабораторная диагностика опухолевого процесса.
35. Общие представления об опухолевых маркерах. Основные критерии использования опухолевых маркеров.
36. Важнейшие аспекты интерпретации результатов тестирования опухолевых маркеров.
37. Современное представление о лекарственной аллергии. Классификация побочного действия лекарств.

38. Диагностическая значимость изменений клинико–биохимических показателей при инфаркте миокарда и других сердечно–сосудистых заболеваниях.
39. Традиционные биохимические маркеры повреждения миокарда: ЛДГ, АСТ, КК, изофермент КК–МВ, миоглобин.
40. Современные биохимические маркеры повреждения миокарда: изофермент КК–МВ, миоглобин, изофермент ЛДГ-1.
41. Объем клинико–лабораторных исследований для диагностики и контроля течения инфаркта миокарда.
42. Факторы, влияющие на концентрацию кардиоспецифичных маркеров в сыворотке больных с инфарктом миокарда.
43. Диагностическая эффективность и специфичность миокардиальных маркеров.
44. Применение миокардиальных маркеров – тропонинов для диагностики и мониторинга повреждений миокарда.
45. Характеристика и распространенность отдельных синдромов поражений почек (мочевой, нефротический, гипертонический, ОПН, ХПН, синдром канальцевой дисфункции).
46. Основные лабораторные проявления поражения почек. Алгоритм лабораторного выявления ведущих синдромов.
47. Лабораторные методы оценки функционального состояния почек (осморегулирующей, очистительной функций).
48. Лабораторная диагностика протеинурии. Маркерные белки типирования протеинурии. Цилиндрουрия. Клиническая значимость выявления микроальбуминурии.
49. Клинико–диагностическое значение исследования сахаров в моче. Определение почечного порога глюкозы.
50. Клинико–диагностическое значение в исследования в моче метаболитов пигментного обмена (билирубина, уробилина).
51. Принципы лабораторно диагностики пиурии (лейкоцитурии, бактериурии).
52. Клинико–диагностическое значение исследования белков острой фазы воспаления.
53. Клинико–диагностическое значение исследования индивидуальных белков.
54. Уровни плазменных белков при органной патологии (заболеваниях печени, сердечно–сосудистых, заболеваниях легких).
55. Клинико–диагностическое значение электрофоретического исследования белков.
56. Клинико–диагностическое значение исследования нарушений углеводного обмена.
57. Лабораторные методы исследования уровня глюкозы в крови. Факторы, обеспечивающие, правильность и достоверность лабораторного исследования.
58. Алгоритмы диагностики нарушений углеводного обмена. Условия проведения ТТГ, гликемического и глюкозурического профиля.
59. Принципы лабораторного контроля за лечением гипергликемических состояний.
60. Лабораторная диагностика гипогликемических состояний. Современные принципы лабораторной диагностики инсулинорезистентности, чувствительность и специфичность используемых методов.
61. Клинические проявления нарушений липидного обмена.
62. Основные цели исследования нарушений липидного обмена.
63. Основная характеристика липопротеидов.
64. Свойства и функции апобелков.
65. Алгоритм лабораторной диагностики нарушений липидного обмена.

66. Классификация дислиппротеинемий. Первичные и вторичные дислиппротеинемии.
67. ЗППП – хламидийная инфекция, сифилис, герпесвирусные заболевания человека. Современное представление. Лабораторная диагностика.
68. Болезнь Лайма и клещевой энцефалит. Краснуха – заболевание, калечащее детей. Диагностика.

Пример экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Направление подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль)
Биохимия и молекулярная биология
Кафедра биохимии и физиологии

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Реактивные изменения в системе кроветворения при различных заболеваниях (вирусных, бактериальных, паразитарных инвазиях, хирургических вмешательствах).
2. Клиническая значимость изменения СОЭ.
3. Современные представления о миелодиспластическом синдроме.

Заведующий кафедрой

В.В. Хаблюк

Критерии оценки ответов:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если им даны правильные ответы на все вопросы билета, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если им даны в целом правильные ответы на все вопросы билета, но в ответах имеются отдельные недочеты или незначительные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по одному или двум вопросам билета;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе недостаточное знание материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Иванов А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 432 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91073> - Загл. с экрана.

5.2 Дополнительная литература:

1 Практикум по биохимии: учебное пособие для студентов вузов / В. В. Рогожин. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013. - 539 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 523-528. - ISBN 9785811415861

2. Физиология человека/ под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько ; [В. М. Покровский и др.]. - Изд. 3-е, перераб. и доп. . - М. : Медицина, 2011. - 662 с., [2] л. ил. - Библиогр.: с. 658-662. - ISBN 9785225100087

5.3. Периодические издания:

1. Физиологический журнал им. И.М. Сеченова.
2. Журнал эволюционной и сравнительной биохимии.
3. Успехи физиологических наук.
4. Журнал общей биологии.
5. Биологические мембраны.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. Всероссийский Институт Научной и Технической Информации (ВИНИТИ РАН) [http:// www.viniti.msk.su](http://www.viniti.msk.su)

2. Российское образование Федеральный портал <http://www.edu.ru/modules>

3. База знаний по биологии <http://humbio.ru>

4. Фонд знаний «Ломоносов» <http://lomonosov-fund.ru>

5. Интегрированная Система Информационных Ресурсов Российской Академии
<http://www.isir.ras.ru>
6. [www.elibrary](http://www.elibrary.ru)
7. www.nature.com
8. www.diss.rsl.ru
9. www.biblioclub.ru

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

1. Семинарские занятия

- ознакомиться с темой, целью, задачами работы;
- ознакомиться с предложенными теоретическими вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

2. Собеседование

- ознакомиться с темой, целью, задачами занятия;
- ознакомиться с предложенными к занятию вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком.

3. Коллоквиум

- ознакомиться с темой и вопросами коллоквиума;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком.

4. Самостоятельная работа

- ознакомиться с темой и вопросами СР;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

*Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, 2015

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

Информационные технологии – не предусмотрены

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

1. Операционная система Microsoft Windows 8,10

2. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus
3. Программа для работы с PDF-файлами Adobe Acrobat Professional 11

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)
3. База знаний по биологии <http://humbio.ru>

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория 431. Комплект учебной мебели, доска учебная; ПЭВМ преподавателя 1 шт., проектор Epson EB-S12; экран
2.	Семинарские занятия	Аудитория 431. Комплект учебной мебели, доска учебная; ПЭВМ преподавателя 1 шт., проектор Epson EB-S12; экран
3.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория 431, оснащенная учебной мебелью.
4.	Индивидуальные и групповые консультации	Аудитория 430, оснащённая учебной мебелью и ПЭВМ преподавателя с выходом в интернет.
5.	Самостоятельная работа	Аудитория 437, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Аудитория 213А «Зал доступа к электронным ресурсам и каталогам», оснащенный компьютерной техникой с выходом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета — 32 рабочих станции. Аудитория 109 С «Читальный зал КубГУ», оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.