

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор



Хагуров Т.А.

«28» мая 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) /
специализация Биохимия и молекулярная биология

Форма обучения очная

Квалификация магистр

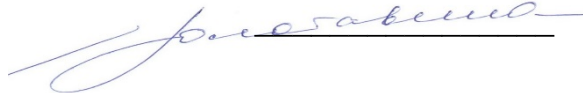
Краснодар 2021

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 составила:

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

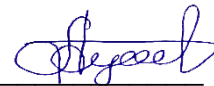
подпись



Рабочая программа дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» утверждена на заседании кафедры (разработчика) генетики, микробиологии и биохимии

протокол № 10 «25» мая 2021г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Худокормов А.А.



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) генетики, микробиологии и биохимии

протокол № 10 «25» мая 2021г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Худокормов А.А.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Биологического

протокол № 9 «28» мая 2021г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.



подпись

Рецензенты:

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

Диденко С.Н., зав. клинико-диагностической лабораторией ГБУЗ «ДККБ» МЗ КК.

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 в лечебно-диагностическом процессе.

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:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5 Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу.	
ИПК 5.1. Демонстрирует владение экспериментальными методами исследований и экологического контроля.	Знает экспериментальные методы исследований и экологического контроля в области клинической лабораторной диагностики
	Умеет применять методы клинической лабораторной диагностики в своей профессиональной деятельности
	Владеет экспериментальными методами исследований и экологического контроля
ИПК 5.2. Анализирует результаты экспериментов и использует полученные данные в природоохранной деятельности.	Знает, как анализировать результаты экспериментов
	Умеет применять полученные данные в природоохранной деятельности по результатам лабораторной диагностики

	Владеет навыками анализа полученных результатов с учетом возраста и пола пациентов
ИПК 5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу.	Знает методы экологического контроля
	Умеет проводить экологическую экспертизу в оценке нарушения гомеостаза
	Владеет методами экологического контроля

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Форма обучения
			очная
			3 семестр (144)
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):		28,3	28,3
Лекционные занятия		14	14
Семинарские занятия		-	-
Лабораторные занятия		14	14
Практические занятия		-	-
Иная контактная работа:		-	-
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		80	80
Изучение основной учебной и дополнительной литературы		40	40
Подготовка к коллоквиумам/собеседованиям		20	20
Подготовка к текущему контролю		20	20
Контроль:			
Подготовка к экзамену		35,7	35,7
Общая трудоемкость	час.	144	144
	в том числе контактная работа	28,3	28,3
	зач. ед.	4	4

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (2 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛЗ	
1.	Лабораторная медицина: вчера, сегодня, завтра.	8	2	-	6
2.	Вопросы обеспечения качества лабораторных исследований.	8	2	-	6
3.	Лабораторные алгоритмы в диагностике патологий эндокринной системы.	8	2	-	6
4.	Гематологические синдромы в клинической практике.	9	-	2	7
5.	Гормональная диагностика в гинекологической практике.	9	-	2	7
6.	Лабораторная диагностика нарушений обмена белков	9	2	-	7
7.	Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена	8	2	-	6
8.	Клинико-диагностическое значение почечных синдромов и элементов мочевого осадка.	8	2	-	6
9.	9	9	2	-	7
10.	Современный диагностический алгоритм заболеваний, передающихся половым путем	9	-	2	7
11.	Алгоритм лабораторной диагностики нарушений липидного обмена	11	-	4	7
12.	Современная лабораторная диагностика миокардиальных повреждений	12	-	4	8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		14	14	80
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-
	Подготовка к текущему экзамену	35,7	-	-	-
	Общая трудоёмкость по дисциплине	144	-	-	-

Примечание: Л – лекции, ЛЗ – лабораторное занятие, КСР – контролируемая самостоятельная работа, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
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 клинико-диагностической лаборатории. Устройство работы различных видов профильных клинико-диагностической лабораторий. Основы организации лабораторной службы лечебно-профилактического учреждения.	С
2.	Вопросы обеспечения качества лабораторных исследований.	Вопросы статистической информации и учета клинико-диагностической лаборатории. Основные понятия и положения математической статистики. Внутрелабораторный и межлабораторный контроль качества. Рекомендуемые системы контроля качества. Современные	С

		требования к качеству выполнения лабораторных исследований. Дополнительные методы контроля правильности и воспроизводимости.	
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. Йоддефицит-ные состояния. Клиническое значение проблемы.	С
4.	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 (заболеваниях печени, сердечно-сосудистых, заболеваниях легких). Клинико-диагностическое значение электрофоретического исследования белков.	С
5.	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
6.	Клинико-диагностическое значение почечных мочевых 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. Цилиндрουрия. Клиническая значимость выявления микроальбуминурии. Клинико-диагностическое значение исследования сахаров в моче. Определение почечного порога глюкозы. Клинико-	С

		диагностическое значение в исследованиях в моче метаболитов пигментного обмена (билирубина, уробилина). Принципы лабораторно диагностики пиурии (лейкоцитурии, бактериурии).	
7.	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.	С

Примечание: собеседование (С)

2.3.2 Лабораторные занятия (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1.	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.	ЛР
2.	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.	ЛР
3.	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).	ЛР
4.	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-	ЛР

		сосудистых заболеваний.	
5.	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.	ЛР

Примечание: ЛР – лабораторная работа.

2.3.3 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	Подготовка к собеседованию	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов кафедры генетики, микробиологии и биохимии, утверждённые кафедрой протокол № 07 от 18.02.2021 г.
2	Самоподготовка	

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.

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и лабораторными занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путём активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов для подготовки к лабораторным занятиям и промежуточной аттестации в форме вопросов к экзамену.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК 5.1. Демонстрирует владение экспериментальными методами исследований и экологического контроля.	Знает экспериментальные методы исследований и экологического контроля в области клинической лабораторной диагностики. Умеет применять методы клинической лабораторной диагностики в своей профессиональной деятельности. Владеет экспериментальными методами исследований и экологического контроля	Собеседование	Вопрос на экзамене 1-19
2	ИПК 5.2. Анализирует результаты экспериментов и использует полученные данные в природоохранной деятельности.	Знает, как анализировать результаты экспериментов. Умеет применять полученные данные в природоохранной деятельности по результатам лабораторной диагностики. Владеет навыками анализа полученных результатов с учетом возраста и пола пациентов	Собеседование	Вопрос на экзамене 20-40
3	ИПК 5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу.	Знает методы экологического контроля. Умеет проводить экологическую экспертизу в оценке нарушения гомеостаза. Владеет методами экологического контроля	Собеседование	Вопрос на экзамене 41-68

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1 (раздел 2). Вопросы обеспечения качества лабораторных исследований

- 1 Основные понятия и положения математической статистики.
- 2 Внутрिलाбораторный 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.

2 (раздел 10). Современный диагностический алгоритм заболеваний, передающихся половым путем.

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 объем 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 объем самостоятельной работы; не знает основные определения категорий и понятий дисциплины; допущены существенные неточности и ошибки при изложении материала.

Вопросы для контроля знаний студентов

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

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)

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. Цилиндропурия. Клиническая значимость выявления микроальбуминурии.
49. Клинико–диагностическое значение исследования сахаров в моче. Определение почечного порога глюкозы.
50. Клинико–диагностическое значение в исследовании в моче метаболитов пигментного обмена (билирубина, уробилина).
51. Принципы лабораторной 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 аполипопротеинов.
65. Алгоритм лабораторной диагностики нарушений липидного обмена.
66. Классификация дислипидемий. Первичные и вторичные дислипидемии.
67. ЗППП — хламидийная инфекция, сифилис, герпесвирусные заболевания человека. Современное представление. Лабораторная диагностика.
68. Болезнь Лайма и клещевой энцефалит. Краснуха — заболевание, калечащее детей. Диагностика.

Критерии оценивания результатов обучения

Критерии оценивания по экзамену:

- 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 учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1 Учебная литература

1. Иванов, А.А. Клиническая лабораторная диагностика / А.А. Иванов. – Санкт-Петербург – Москва – Краснодар: Лань, 2021. – 432 с. – ISBN 978-5-8114-7682-4. – URL: <https://e.lanbook.com/book/164716>
2. Лелевич, С.В. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / С.В. Лелевич, В.В. Воробьев, Т.Н. Гриневиц. – Санкт-Петербург – Москва – Краснодар: Лань, 2020. – 168 с. – ISBN 978-5-8114-4944-6. – URL: <https://e.lanbook.com/book/129087>
3. Пронина, Г.И. Клиническая лабораторная диагностика. Практикум / Г.И. Пронина. – Санкт-Петербург – Москва – Краснодар: Лань, 2021. – 88 с. – ISBN 978-5-8114-7095-2. – URL: <https://e.lanbook.com/book/169775>
4. Дмитриев, В.В. Практические вопросы клинической коагулологии: производственно-практическое издание: практическое пособие / В.В. Дмитриев. – Минск: Белорусская наука, 2017. – 280 с. – ISBN 978-985-08-2158-4. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=483976
5. Дроздов, А. А. Пропедевтика внутренних болезней: полный курс к экзамену: учебное пособие / А.А. Дроздов, М.В. Иванюк. – Саратов: Научная книга, 2020. – 318 с. – ISBN 978-5-9758-1922-2. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=578405

6. Исследования и практика в медицине / под ред. А.Д. Каприн. – Москва: Квазар, 2018. – Т. 5. – № 3. – 164 с. – ISSN 2410-1893. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=495198

7. Качковский, М. А. Сестринское дело в гастроэнтерологии: профессиональная переподготовка: учебное пособие / М.А. Качковский. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-222-35189-5. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=601589

8. Контроль качества продукции: журнал для производителей продукции и экспертов по качеству / под ред. О.М. Розенталь. – Москва: РИА «Стандарты и качество», 2016. – № 8. – 69 с. – ISSN 1990-7850. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444926

9. Максимова, А. А. Нефрология: учебное пособие / А.А. Максимова, Н.В. Саввина, А.И. Протопопова. – Москва – Берлин: DirectMedia, 2017. – 111 с. – ISBN 978-5-4475-9375-9. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=472763

5.2. 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.

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

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

Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся:

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

Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям:

- ознакомиться с темой;
- изучить литературу и информационные ресурсы в соответствии с темой;
- ознакомиться с предложенными теоретическими вопросами.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям:

- ознакомиться с темой, целью, задачами занятия;
- изучить литературу и информационные ресурсы в соответствии с темой и списком;
- ознакомиться с предложенными теоретическими вопросами;
- ознакомиться с заданиями лабораторного занятия и ходом их выполнения;

- ознакомиться с предложенным оборудованием;
- выполнить предложенные задания в соответствии с ходом работы;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

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.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащённость специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Windows Microsoft Office
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Windows Microsoft Office

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащённость помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows Microsoft Office
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.437а)	Мебель: учебная мебель Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	Microsoft Windows Microsoft Office

	образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), мультимедийный телеэкран	
--	---	--