

имени М.М. Джамбулатова»

Кафедра химии



Первый проректор

М.Д. Мукайлов

28.03.2023 г.

Дисциплины

Направление подготовки 36.03.01 — «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Форма обучения
очная, заочная

Махачкала, 2023 г.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 36.03.01— Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 939 от 19.09. 2017 г., с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Мурзаева А.Н., канд. биологических наук

наук, доцент. _____



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры химии,

протокол № « 7 » от 9 марта _____ 2023 г.

Заведующий кафедрой, доцент
А.Н. Мурзаева



Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета
Ветеринарной медицины,

протокол № 7 от 22 марта 2023 г.

Председатель методической
комиссии факультета, доцент



Н.Г.Исаева

СОДЕРЖАНИЕ:

1.	Цели и задачи дисциплины.....
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....
5.	Содержание дисциплины.....
5.1.	Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....
5.2.	Тематический план лекций.....
5.3.	Тематический план лабораторных занятий.....
5.4.	Содержание разделов дисциплины.....
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы....
7.	Фонды оценочных средств.....
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций...
7.3.	Типовые контрольные задания.....
7.4.	Методика оценивания знаний, умений, навыков.....
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....
11.	Информационные технологии и программное обеспечение.....
12.	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса.....
13.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....
14.	Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины. Основная цель дисциплины «Клиническая биохимия» по специальности «Ветеринарно-санитарная экспертиза» состоит в том, чтобы дать студентам теоретические, методологические и практические знания, формирующие современную химическую основу для освоения профилирующих учебных дисциплин и выполнения основных профессиональных задач: профилактики болезней животных, повышения производства доброкачественных продуктов и сырья животного происхождения, охраны окружающей среды от загрязнений.

Задачи дисциплины:

- изучение строения и биологической ценности важнейших органических веществ; механизмов ферментативных и биоэнергетических превращений в организмах; контроль биохимических изменений в организме животных в норме и при патологических нарушениях.
- обеспечить выполнение студентами лабораторного практикума, иллюстрирующего сущность и методы клинической биохимии;
- применение знаний о химическом составе и биохимических процессах, происходящих в организме животных в норме и при патологии;
- ознакомление с современными методами и достижениями биохимической науки.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, В СООТВЕТСТВИИ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Клиническая биохимия»

направлен на формирование у студентов следующих *компетенций* и овладение следующими результатами обучения по дисциплине

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы компетенций	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен		
				знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональн	ИД-1 Профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием инструментальной базы	Нарушения в обмене белков, жиров и углеводов	Механизм течения биохимических процессов в организме животных в норме и патологии	Применять знания, полученные в ходе лекционных и лабораторных занятий для определения нормы и патологии в обмене веществ	Владеть навыками проведения лабораторных анализов биоматериалов для обеспечения нормального содержания и повышения продуктивности сельскохозяйственных

	ые понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач					
		ИД-2 естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач		Патологические изменения в организме при нарушениях обмена белков, жиров и углеводов	Применять профессиональные знания для регуляции обменных процессов	Владеть методикой предотвращения негативных последствий при нарушениях в обменных процессах
		ИД-3 профессиональной деятельности технологий с использованием инструментальной базы		Знать технологические приемы для обнаружения патологических изменений в организме при нарушениях обменных процессов	Уметь применять современные технологии для выявления патологических процессов при нарушениях обмена веществ	Владеть методикой использования инструментальной базы для выявления патологических процессов при нарушениях обмена веществ
ОПК-6	Способен идентифицировать опасность риска возникновения и	ИД-1 Условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	Динамика биохимических процессов при возникновении нарушений	Клинические признаки нарушений белкового обмена	Применять современные аналитические методы	Владеть навыками исследований при постановке диагноза

	распространения заболеваний различной этиологии		обменных процессов в организме животных		исследований животных на наличие патологий	
		ИД-2. Идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии		Знать о закономерности возникновения и развития заболеваний различной этиологии	Уметь идентифицировать причину возникновения заболеваний различной этиологии	Владеть навыками предотвращения причин возникновения заболеваний различной этиологии
		ИД-3 навыками оценки риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии		Знать специфику развития и предотвращения опасности распространения заболеваний различной этиологии	Уметь предотвращать отрицательную динамику в развитии заболеваний различной этиологии	Владеть навыками профессиональных действий для предотвращения рисков распространения заболеваний различной этиологии

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.0.25. относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины» программы бакалавриата.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: Химия, Биологическая химия, Экологическая химия, Биология, Основы физиологии, Анатомия и физиология, Микробиология, Животноводство с основами зоогигиены, Санитарная микробиология, Технология производства и экспертизы сельскохозяйственной продукции, Лабораторное дело, Кормопроизводство.

Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи

с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин		
		1	2	3
1	Ветеринарно-санитарная экспертиза	+	+	+
2	Санитарная микробиология	+	+	+
3	Управление качеством продуктов животного происхождения	+	+	+
4	Метрология, стандартизация, сертификация	+	+	+
5	Ветеринарно-санитарный контроль на таможне и транспорте	+	+	-
6	Ветеринарно-санитарный контроль при переработке рыбы	+	+	+
7	Товароведение и экспертиза сырья животного происхождения	+	-	-
8	Санитарная микробиология	-	+	+
9	Лабораторная диагностика	+	+	+
10	Физико-химические методы исследования	-	+	+
11	Ветеринарно-санитарный контроль на перерабатывающих	+	+	-

	предприятиях			
12	Технология производства и экспертиза сельскохозяйственной продукции	-	+	-
13	Клиническая биохимия	+	+	+
14	Биологическая безопасность продуктов сельскохозяйственного происхождения	+	+	+
15	Лабораторное дело	-	+	+
16	Управление качеством продуктов животного происхождения	+	+	+
17	Технология молока и молочных продуктов	+	+	+
18	Производственный ветсанконтроль	+	+	+
19	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	-	+	+
20	Приборы и оснащение для ветеринарно-санитарной экспертизы	+	+	+
21	Практика по получению первичных профессиональных навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской работы (Биология),	+	+	-
22	Практика по получению первичных профессиональных навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской работы (Анатомия животных)	+	+	+
23	Иммунология	+	+	+
24	Цитология, гистология и эмбриология	+	+	+
25	Инфекционные болезни	-	+	+
26	Радиобиология и радиационная экспертиза	+	+	+
27	Основы кормления	+	+	+
28	Паразитарные болезни	-	+	+
29	Клиническая биохимия	-	+	+

30	Производственный ветеринарно-санитарный контроль,	+	+	+
----	---	---	---	---

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость: часы	108
зачетные единицы	2
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	44 (12)*
Лекции	16(4)*
Лабораторные занятия (ЛЗ)	16(4)*
Практические занятия	12(4)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	64
подготовка к практическим занятиям	20
самостоятельное изучение тем	22
Подготовка к текущему контролю	22
Промежуточная аттестация	зачет

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость: часы	108
зачетные единицы	3
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	14
Лекции	6 (2)*
Лабораторные занятия (ЛЗ)	4 (2)*
Практические занятия (ПЗ)	4
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	94
подготовка к практическим занятиям	20
самостоятельное изучение тем	40
подготовка к текущему контролю	34
Итоговая аттестация	зачет

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)			Самос тоятел ьная работа
			Лекц ии	ЛЗ	ПЗ	
1.	Раздел 1. Введение в «Клиническую биохимию». Биохимия крови	18	2	2	2	12
2.	Раздел 2. Изменения крови при различных патологических состояниях.	16(6)*	2(2)*	2(2)*	2(2)*	10
3.	Раздел 3. Факторы, влияющие на показатели крови. Факторы, влияющие на показатели крови.	16(2)*	2(2)*	2	2	10
	Раздел 4. Биохимия печени. Клинико-диагностические исследования печени. Клиническая биохимия при нарушениях белкового обмена.	20(4)*	4	2(2)*	2	12
	Раздел 5. Молекулярные механизмы регуляции липидного обмена. Клинические изменения при нарушениях углеводного обмена.	18	2	4	2(2)*	10
	Раздел 6. Клинические изменения при нарушениях минерального обмена.	20	4	4	2	10
	Всего	108	16(4)*	16(4)*	12(4)*	64

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часо в)	Аудиторные занятия (час)			Самост оатель ная работа
			Лекц ии	ЛЗ	ПЗ	
1.	Раздел 1. Биохимия крови. Изменения крови при различных патологических состояниях.	34(2)*	2(2)*	2(2)*		30
2.	Раздел 2. Биохимия печени. Клинико-диагностические исследования печени. Клиническая биохимия при нарушениях белкового обмена.	34(2)*	2		2	30
	Раздел 3. Биохимия печени. Клинико-диагностические исследования печени. Клиническая биохимия при нарушениях белкового обмена.	40	2	2	2	34
	Всего	108	6(2)*	4(2)*	4	94

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
1	Введение в «Клиническую биохимию». Биохимия крови	2
2.	Изменения крови при различных патологических состояниях.	2(2)*
3.	Факторы, влияющие на показатели крови.	2(2)*
4.	Биохимия печени. Клинико-диагностические исследования печени. Клиническая биохимия при нарушениях белкового обмена	4
5.	Молекулярные механизмы регуляции липидного обмена. Клинические изменения при нарушениях углеводного обмена.	4
6.	Клинические изменения при нарушениях минерального обмена.	2
Всего		16(4)*

Заочная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
1.	Биохимия крови Изменения крови при различных патологических состояниях. Факторы, влияющие на показатели крови.	2(2)*
2.	Биохимия печени. Клинико-диагностические исследования печени. Клиническая биохимия при нарушениях белкового обмена	4
Всего		6(2)*

5.3. Тематический план лабораторных и практических занятий

Очная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов	
		ЛЗ	ПЗ
1.	Определение кальция в сыворотке крови (по Де Ваарду) Комплексонометрический метод определения общего кальция в сыворотке крови.	4(2)*	2
2.	Определение фосфора в крови (по Фиске – Суббароу).	4	2(2)*
3.	Определение фосфора с Ванадат – молибдатным реактивом. Определение неорганического фосфора в сыворотке крови с помощью аскорбиновой кислоты.	2	2
4	Определение гликопротеидов (по Веймеру и Мошину)	2	2(2)*
5	Дифениламинная реакция по Ларскому	2	2
6	Гравиметрическое определение общих жиров	2(2)*	2
Всего		16(4)*	12(4)*

Заочная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов	
		ЛЗ	ПЗ
1.	Определение кальция в сыворотке крови (по Де Ваарду) Комплексонометрический метод определения общего кальция в сыворотке крови.	2 (2)*	2
2.	Определение фосфора с Ванадат – молибдатным реактивом. Определение неорганического фосфора в сыворотке крови с помощью аскорбиновой кислоты.		2
3.	Определение гликопротеидов (по Веймеру и Мошину)	2	-
Всего часов		4	4

5.4. Содержание разделов дисциплины

№п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1	Биохимия крови	Изменения крови при различных патологических состояниях. Факторы, влияющие на показатели крови	ОПК-4
2	Биохимия печени.	Клинико-диагностические исследования печени.	ОПК-4 ОПК-6
3	Белковый обмен.	Клиническая биохимия при нарушениях белкового обмена.	ОПК- 4 ОПК-6
4	Липидный обмен.	Молекулярные механизмы регуляции липидного обмена	ОПК-4 ОПК- 6
5	Углеводный обмен	Клинические изменения при нарушениях углеводного обмена.	ОПК- 1 ОПК- 4
6	Минеральный обмен.	Клинические изменения при нарушениях минерального обмена.	ОПК-4

6. Учебно – методическое обеспечение самостоятельной работы
Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
	Подготовка к практическим занятиям	34/40			
1	Биохимия крови.	8/6	1,2,3	4,5,6	1-6
2	Факторы, влияющие на показатели крови.	4/6	1,2,3	6	1-6
3	Биохимия печени. Клинико-диагностические исследования печени.	8/6	1,2,3	5,6	1-6
4	Молекулярные механизмы регуляции липидного обмена.	8/8	1,2	4,5,6	1-6
5	Клинические изменения при нарушениях минерального обмена.	2/6	1,2	4,5,6	1-6
6	Взаимосвязь углеводного, минерального и липидного обменов.	4/8	1,2	5,6	1-6
7	Самостоятельное изучение тем	20/34			
8	Изменения крови при различных патологических состояниях.	4/8	1,2	5,6	1-6
9	Возрастной фактор и продуктивность	4/8	1,2,3	4,5	1-6
10	Клиническая биохимия при нарушениях белкового обмена	4/4	1,2	4,5	1-6
11	Клинические изменения при нарушениях углеводного обмена	4/6	1,2,3	5,6	1-6
12	Нарушения минерального обмена	4/6	1,2	4,5	1-6
	Подготовка к текущему контролю	10/20			
	Итого	64/94			

Учебно – методические материалы для самостоятельной работы:

1. Мурзаева А.Н.; Чубуркова С.С.; Азизова З.А. Биохимия сельскохозяйственных: Учебно-методическое пособие. Махачкала, 2016г.

1. Мурзаева А.Н., Исаева Н.Г. Азизова З.А. Биохимия сельскохозяйственных: Учебно – методическое пособие. Махачкала, 2017г.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

54/94 – в числителе количество часов самостоятельной работы по очной форме обучения, а в знаменателе – по заочной форме обучения.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к

книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие формировании компетенции
ОПК-4 профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы ИД-1 Профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием инструментальной базы ИД-2 естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач ИД-3 профессиональной деятельности технологий с использованием инструментальной базы	
1-2 (1)	Химия
2(1-2)	Биологическая химия
3(2)	Основы физиологии
3(2)	Микробиология
5(3)	Иммунология
5(3)	Ветеринарная пропедевтика
6(3)	Животноводство с основами зоогигиены
6(3);7(4)	Внутренние незаразные болезни
6(3);7(4)	Патологическая анатомия животных
6(3);7(4)	Инфекционные болезни
7-8(4)	Паразитарные болезни
ОПК-6 Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии ИД-1 .Условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии ИД-2. Идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии ИД-3. Навыками оценки риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	
4(2)	Технология молока и молочных продуктов
4(2)	Физико-химические методы исследования
4(3)	Химия пищи
5(3)	Приборы и оснащения для ветеринарно-санитарной экспертизы
5(3)	Товароведение и экспертиза молока и молочных продуктов
5(3)	Технология производства кормов
6(3)	Ветеринарно-санитарная экспертиза

6(3)	Ветеринарно-санитарный контроль при переработке рыбы
6(3)	Лекарственные и ядовитые растения
6(3)	Технологическая практика (Управление качеством продуктов животного происхождения)
6(3)	Товароведение и экспертиза сырья животного происхождения
7(4)	Метрология и стандартизация
7(4)	Основы измерений, стандартизация и сертификация

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ОПК-4 Профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач. современные технологии с использованием профессиональные приборно-инструментальной базы				
ИД-1 Способен обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач				
Знания	Отсутствие знаний по использованию профессиональной приборно-инструментальной базы	Низкий уровень знаний по использованию профессиональной приборно-инструментальной базы	Хороший уровень знаний по использованию профессиональной приборно-инструментальной базы	Высокий уровень знаний по использованию профессиональной приборно-инструментальной базы
Умения	Отсутствие умений использовать профессиональную приборно-инструментальную базу	Недостаточно	Достаточно хороший уровень самоорганизации и для изучения курса Клинической биохимии	Высокий уровень самоорганизации и самообразования для изучения курса Клинической биохимии
Навыки	Отсутствие навыков	Недостаточный уровень навыков	Достаточный уровень навыков	Высокий уровень навыков

	применения знаний, полученных при изучении предшествующих дисциплин	полученных при изучении предшествующих дисциплин	полученных при изучении предшествующих дисциплин	полученных при изучении предшествующих дисциплин
ИД-2 естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач				
Знания	Отсутствие знаний по биологическим и профессиональным понятиям и методам при решении общепрофессиональных задач	Знает естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач на низком уровне	Знает естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач на среднем уровне	Знает естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений по биологическим и профессиональным понятиям и методам при решении общепрофессиональных задач	Умеет применять естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач на низком уровне	Умеет применять естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач на среднем уровне	Умеет применять естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач на высоком уровне
Навыки	Отсутствие навыков по биологическим и профессиональным понятиям и методам при решении общепрофессиональных задач	Владеет навыками применения естественных, биологических и профессиональных понятий и методов при решении общепрофессиональных задач на низком уровне	Владеет навыками применения естественных, биологических и профессиональных понятий и методов при решении общепрофессиональных задач	Владеет навыками применения естественных, биологических и профессиональных понятий и методов при решении общепрофессиональных задач на высоком уровне

			на среднем уровне	
ИД-3 профессиональной деятельности технологий с использованием инструментальной базы				
Знания	Отсутствие знаний по использованию профессиональной приборно-инструментальной базы	Имеет недостаточные знания по использованию инструментальной базы в профессиональной деятельности	Имеет достаточные знания по использованию инструментальной базы в профессиональной деятельности	Обладает знаниями по использованию инструментальной базы в профессиональной деятельности на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений использовать профессиональную приборно-инструментальную базу	Умеет применять инструментальную базу в профессиональной деятельности на низком уровне	Умеет применять инструментальную базу в профессиональной деятельности на среднем уровне	Умеет применять инструментальную базу в профессиональной деятельности на высоком уровне
Навыки	Отсутствие навыков применения знаний, полученных при изучении предшествующих дисциплин	Владеет навыками применения инструментальной базы в профессиональной деятельности на низком уровне	Владеет навыками применения инструментальной базы в профессиональной деятельности на среднем уровне	Владеет навыками применения инструментальной базы в профессиональной деятельности на высоком уровне
ОПК-6 Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии				
ИД-1 .Условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии				
Знания	Отсутствие способностей проводить ветеринарно-санитарную экспертизу сырья продуктов животного происхождения,	Невысокий уровень способностей проводить ветеринарно-санитарную экспертизу сырья продуктов животного происхождения,	Достаточно способностей проводить ветеринарно-санитарную экспертизу сырья продуктов животного происхождения,	Высокий уровень способностей проводить ветеринарно-санитарную экспертизу сырья продуктов животного происхождения, продуктов

	продуктов растительного происхождения неперомышленно го изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения	продуктов растительного происхождения неперомышленно го изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения	продуктов растительного происхождения неперомышленно го изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения	растительного происхождения неперомышленно го изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения
Умения	Отсутствие умений анализировать качество продуктов животного происхождения, продуктов растительного происхождения неперомышленно го изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения	Недостаточно умений анализировать качество сырья продуктов животного происхождения, продуктов растительного происхождения неперомышленно го изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения	Достаточно умений проводить анализ сырья продуктов животного происхождения, продуктов растительного происхождения неперомышленно го изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых	Высокий уровень умений проводить анализ сырья продуктов животного происхождения, продуктов растительного происхождения неперомышленно го изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых
Навыки	Отсутствие навыков проведения ветсан-экспертизы сырья животного и растительного происхождения	Недостаточный уровень навыков проведения вет-санэкспертизы сырья животного и растительного происхождения.	Достаточный уровень навыков проведения вет-санэкспертизы сырья животного и растительного происхождения	Высокий уровень навыков проведения вет-санэкспертизы сырья животного и раститель –ного происхождения
ИД-2.Идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии				
Знания	Отсутствие знаний по идентификации	Знания по идентификации опасности риска	Знания по идентификации опасности риска	Знания по идентификации опасности риска

[illegible]

	различной этиологии	низком уровне	среднем уровне	высоком уровне
Навыки	Отсутствие навыков по оценке риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	Владеет навыками оценки риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии на низком уровне	Владеет навыками оценки риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии на среднем уровне	Владеет навыками оценки риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии на высоком уровне

7.3. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего контроля

1. ПОД КИСЛОТАМИ ПОНИМАЮТ:

- 1.Соединения, способные отдавать ионы водорода в растворе
- 2.Соединения, способные при диссоциации присоединять ионы водорода
- 3.Соединения, диссоциирующие в крови с образованием гидроксильной группы
- 4.Соединения, способные присоединять гидроксильные группы

2. МЕЖДУ pCO_2 И КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ИОНОВ ВОДОРОДА В КРОВИ СУЩЕСТВУЕТ СЛЕДУЮЩАЯ ЗАВИСИМОСТЬ:

- 1.Зависимость отсутствует
- 2.Прямо- пропорциональная зависимость
- 3.Обратно-пропорциональная зависимость
- 4.Логарифмическая зависимость

3. ЧТО ОТРАЖАЕТ ПОКАЗАТЕЛЬ pH?

- 1.Концентрацию свободных ионов водорода
- 2.Концентрацию гидроксильных групп
- 3.Отношение концентрации H^+ к концентрации гидроксильных групп
- 4.Напряжение ионов водорода

4. ИСТОЧНИКАМИ ИОНОВ

ВОДОРОДА В ОРГАНИЗМЕ МОГУТ ЯВЛЯТЬСЯ:

1. Реакции переаминирования
2. Реакции окислительного дезаминирования
3. Диссоциация угольной кислоты
4. Синтез глутамина

5. БИКАРБОНАТНЫЙ БУФЕР ПОДДЕРЖИВАЕТ КИСЛОТНО-ОСНОВНОЕ РАВНОВЕСИЕ ПУТЕМ:

1. Замены сильных кислот слабыми
2. Образования в организме органических кислот
3. Выработки ионов фосфора
4. Поддержания осмотического давления

6. С ПОМОЩЬЮ КАКИХ ПАРАМЕТРОВ МОЖНО ОЦЕНИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ БУФЕРА?

1. pH_5
2. Анионного промежутка
3. Диапазона буферного действия
4. Концентрации ионов хлора в моче
5. Буферной емкости

7. КАКОЙ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ БУФЕРОВ ЯВЛЯЕТ СЯ ОСНОВНЫМ ВНУТРИКЛЕТОЧНЫМ?

1. Бикарбонатный
2. Ацетатный
3. Белковый
4. Фосфатный
5. Гемоглобиновый

8. ЧЕМУ РАВНА ВЕЛИЧИНА pK БИКАРБОНАТНОГО БУФЕРА?

1. 7,3
2. 7,4
3. 6,1
4. 5,9
5. 7,8

9. ПОСРЕДСТВОМ КАКИХ МЕХАНИЗМОВ ПОЧКИ УЧАСТВУЮТ В РЕГУЛЯЦИИ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО РАВНОВЕСИЯ?

1. Поддержание уровня pCO_2

2. Реабсорбция ионов бикарбоната
3. Выведение ионов водорода
4. Регенерация ионов бикарбоната
5. Образование нелетучих кислот

10. ПРИ УЧАСТИИ КАКОГО ФЕРМЕНТА В ПОЧЕЧНЫХ КАНАЛЬЦАХ ПРОИСХОДИТ ДИССОЦИАЦИЯ УГОЛЬНОЙ КИСЛОТЫ?

- 1.ЛДГ
- 2.АСТ
- 3.АЛТ
- 4.Липаза
- 5.Карбоангидраза

11. ОПТИМАЛЬНЫМ АНТИКОАГУЛЯНТОМ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО РАВНОВЕСИЯ ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1.Оксалат
- 2.Цитрат
- 3.Литиевая соль гепарина
- 4.Гепарин-Na
- 5.ЭДТА

12. УСЛОВИЯМИ, НЕОБХОДИМЫМИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО РАВНОВЕСИЯ, ЯВЛЯЮТСЯ:

- 1.Измерение температуры тела пациента перед исследованием
- 2.Анаэробные условия хранения образца крови
- 3.Сидя или лежа на спине
- 4.Измерение через 60 мин после взятия пробы

13. КАКОЙ ИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО РАВНОВЕСИЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА КИСЛОТ ИЛИ ОСНОВАНИЙ, КОТОРОЕ НЕОБХОДИМО НАЗНАЧИТЬ ДЛЯ ТЕРАПИИ НАРУШЕНИЙ ДАННОГО РАВНОВЕСИЯ?

- 1.Уровень бикарбоната в плазме
- 2.pCO₂
- 3.pH

- 4.Общий недостаток оснований (tBE)
- 5.Анионный промежуток

14. ОСНОВНЫМИ ПРИЧИНАМИ КЕТОАЦИДОЗА ЯВЛЯЮТСЯ:

- 1.Тиреотоксикоз
- 2.Сахарный диабет
- 3.Гипоксия
- 4.Голодание
- 5.Алкоголизм

15. КАКИМ ОРГАНАМ ПРИНАДЛЕЖИТ ВЕДУЩАЯ РОЛЬ В РЕГУЛЯЦИИ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО РАВНОВЕСИЯ?

- 1.Легким
- 2.Почкам
- 3.Печени
- 4.Селезенке
- 5.Тонкому кишечнику

16. АЦИДОЗ, КАК ПРАВИЛО, СОПРОВОЖДАЕТСЯ:

- 1.Гипокалиемией
- 2.Гиперкалиемией
- 3.Гипернатриемией
- 4.Уровень калия в пределах нормы

17. КОМПЕНСАЦИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО АЦИДОЗА МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ПУТЕМ:

1. Задержки выделения углекислого газа легкими
2. Гипервентиляции
3. Повышения парциального давления углекислого газа
4. Усиления выведения бикарбоната почками
5. Снижения выведения хлоридов

18. ПРИ АЦИДОЗЕ НАБЛЮДАЕТСЯ:

- 1.Повышение рН крови
- 2.Повышение концентрации ОН-крови
- 3.Снижение рН крови
- 4.Повышение концентрации H^+ в крови
- 5.Уменьшение уровня лактата крови

19. ДЛЯ АЛКАЛОЗА ХАРАКТЕРНО:

- 1.Снижение рН крови
- 2.Уменьшение концентрации ОН-в крови
- 3.Увеличение лактата в крови
- 4.Повышение рН крови
- 5.Снижение концентрации Н⁺в крови

20. ПРИЧИНАМИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО АЦИДОЗА МОГУТ БЫТЬ:

- 1.Истерия
- 2.Сахарный диабет
- 3.Стеноз привратника
- 4.Гипокалиемия
- 5.Отеки

21. ДЫХАТЕЛЬНЫЙ АЦИДОЗ МОЖЕТ РАЗВИТЬСЯ ПРИ:

- 1.Длительном голодании
- 2.Пиелонефрите
- 3.Респираторном дистресс-синдроме
- 4.Гепатите
- 5.Гипервентиляции легких

22. ПРИЧИНОЙ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО АЛКАЛОЗА МОЖЕТ ЯВЛЯТЬСЯ:

- 1.Задержка углекислоты
- 2.Задержка органических кислот
- 3.Потеря ионов калия
- 4.Гипервентиляция легких
- 5.Гиповентиляция легких

23. ДЫХАТЕЛЬНЫЙ АЛКАЛОЗ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ:

- 1.Гипервентиляции легких
- 2.Обильной рвоте
- 3.Опухоли пищевода
- 4.Вливании щелочных растворов
- 5.Гиповентиляции легких

24. ЧТО ОТРАЖАЕТ ПОКАЗАТЕЛЬ НАСЫЩЕНИЯ ГЕМОГЛОБИНА КИСЛОРОДОМ?

- 1.Процентное отношение оксигемоглобина к общему содержанию гемоглобина
- 2.Объем связанного кислорода одним граммом гемоглобина
- 3.Отношение физически растворенного кислорода к кислороду оксигемоглобина
- 4.Напряжение кислорода, при котором весь гемоглобин находится в форме оксигемоглобина

25. КРИВАЯ ДИССОЦИАЦИИ ОКСИГЕМОГЛОБИНА ОТРАЖАЕТ:

- 1.Зависимость между парциальным давлением кислорода и количеством миоглобина
- 2.Зависимость насыщения гемоглобина кислородом от напряжения кислорода
- 3.Зависимость количества оксигемоглобина от напряжения углекислоты
- 4.Влияние рН на количество оксигемоглобина
- 5.Соотношение связанного кислорода и углекислоты в молекуле гемоглобина

26. ЧТО ОТРАЖАЕТ ПОКАЗАТЕЛЬ pO_2 ?

- 1.Общее содержание кислорода в крови
- 2.Связанный с гемоглобином кислород
- 3.Фракцию растворенного кислорода
- 4.Насыщение гемоглобина кислородом

27. ПАЦИЕНТА С ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ СЛЕДУЕТ ПЕРЕВОДИТЬ НА ИСКУССТВЕННУЮ ВЕНТИЛЯЦИЮ ЛЕГКИХ ПРИ $P O_2$ МЕНЬШЕ:

- 1.50 мм рт. ст.
- 2.60 мм рт.ст.
- 3.70 мм рт.ст.
- 4.80 мм рт.ст.
- 5.100 мм рт.ст.

28. СУЩЕСТВЕННЫЕ РАЗЛИЧИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГАЗОВОГО СОСТАВА КАПИЛЛЯРНОЙ И АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ МОГУТ НАБЛЮДАТЬСЯ ПРИ:

- 1.Шоке
- 2.Сахарном диабете
- 3.Сепсисе
- 4.Массивной кровопотере

29. ПОКАЗАТЕЛЬ PO_2 ХАРАКТЕРИЗУЕТ:

1. Напряжение кислорода в крови
2. Степень насыщения гемоглобина кислородом
3. Растворимость кислорода в крови
4. Общее содержание растворенного и связанного кислорода в крови

30. К ПОКАЗАТЕЛЯМ, ОЦЕНИВАЮЩИМ ДЫХАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ТРАНСПОРТА КИСЛОРОДА, ОТНОСЯТСЯ ВСЕ, КРОМЕ:

1. Концентрации общего гемоглобина
2. Парциального давления кислорода в артериальной крови
3. Процента интрапульмонального шунтирования
4. Альвеоло-артериальной разницы по кислороду

31. РЕФЕРЕНТНЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ КОНЦЕНТРАЦИИ БИКАРБОНАТА В ПЛАЗМЕ ЯВЛЯЮТСЯ:

1. 18-26 ммоль/л
2. 21-27 ммоль/л
3. 35-45 ммоль/л
4. 25-30 ммоль/л
5. 31-37 ммоль/л

32. ЧТО ОТРАЖАЕТ ПОКАЗАТЕЛЬ BE (ИЗБЫТОК ИЛИ НЕДОСТАТОК БУФЕРНЫХ ОСНОВАНИЙ)?

1. Актуальную концентрацию ионов бикарбоната плазмы
2. Должную концентрацию ионов бикарбоната плазмы
3. Избыток или недостаток буферных оснований
4. Концентрацию H^+ в крови

33. К ОСНОВНЫМ БУФЕРАМ КРОВИ НЕ ОТНОСИТСЯ:

1. Бикарбонатный
2. Белковый
3. Фосфатный
4. Гемоглобиновый
5. Ацетатный

34. РЕФЕРЕНТНЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ ПОКАЗАТЕЛЯ pH АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ ЯВЛЯЮТСЯ:

1. 7,50-7,60 ед.

2. 7,35-7,60 ед.
3. 7,35-7,45 ед.
4. 7,25-7,45 ед.
5. 7,25-7,35 ед.

35. ОПАСНЫМ ДЛЯ ЖИЗНИ ЯВЛЯЕТСЯ УВЕЛИЧЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ИОНОВ БИКАРБОНАТА В ПЛАЗМЕ:

1. > 35 ммоль/л
2. >38 ммоль/л
3. >27 ммоль/л
4. >40 ммоль/л
5. >29 ммоль/л

36. ПОД ТИТРУЕМОЙ КИСЛОТНОСТЬЮ ПОНИМАЮТ:

1. Количество выводимого аммония с мочой
2. Количество выводимых однозамещенных фосфатов с мочой
3. Количество свободных ионов водорода, выводимых с мочой
4. Уровень свободных ионов водорода в крови

37. КАКОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНЫМ КРИТЕРИЕМ КЛАССИФИКАЦИИ РЕСПИРАТОРНЫХ НАРУШЕНИЙ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО РАВНОВЕСИЯ НА ОСТРЫЕ И ХРОНИЧЕСКИЕ?

1. Концентрация ионов калия в крови
2. Степень компенсации
3. Концентрация ионов хлора в моче
4. Концентрация ионов натрия в крови
5. Анионный промежуток

38. РЕСПИРАТОРНЫЙ АЦИДОЗ, ОПАСНЫЙ ДЛЯ ЖИЗНИ, ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ:

1. pH менее 7,35 ед.
2. Парциальное давление углекислого газа более 60 мм рт.ст.
3. Парциальное давление углекислого газа более 50 ммрт.ст.
4. pH менее 7,20 ед.
5. pH менее 7,30 ед.

39. ЧТО ПОНИМАЮТ ПОД РЕСПИРАТОРНЫМ АЛКАЛОЗОМ, ОПАСНЫМ ДЛЯ ЖИЗНИ?

1. pH более 7,35 ед.
2. $p\text{ CO}_2$ менее 20 мм.рт.ст.
3. $p\text{ CO}_2$ менее 25 мм.рт.ст.
4. pH более 7,60 ед.
5. pH более 7,50 ед.

40. ЧТО ТАКОЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ АЛКАЛОЗ, ОПАСНЫЙ ДЛЯ ЖИЗНИ?

1. pH более 7,60 ед.
2. Концентрация ионов бикарбоната плазмы более 30 ммоль/л.
3. Концентрация ионов бикарбоната плазмы более 40 ммоль/л.
4. pH более 7,45 ед.
5. pH более 7,35 ед.

41. ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ АЦИДОЗЕ, ОПАСНОМ ДЛЯ ЖИЗНИ:

1. pH менее 7,20 ед.
2. Концентрация ионов бикарбоната плазмы менее 10 ммоль/л.
3. Концентрация ионов бикарбоната плазмы менее 20 ммоль/л.
4. pH менее 7,35 ед.
5. pH менее 7,30 ед.

42. РЕФЕРЕНТНЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ ПОКАЗАТЕЛЯ «ПРОЦЕНТ ИНТРАПУЛЬМОНАЛЬНОГО ШУНТИРОВАНИЯ» ЯВЛЯЮТСЯ:

1. До 5 %
2. До 10 %
3. До 8 %
4. До 12 %
5. До 15 %

43. ОПАСНЫМ ДЛЯ ЖИЗНИ ЯВЛЯЕТСЯ СНИЖЕНИЕ ПАРЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ КИСЛОРОДА В АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ МЕНЕЕ:

1. 60 мм рт.ст.
2. 40 мм рт.ст.
3. 50 мм рт.ст.
4. 70 мм рт.ст.
5. 80 мм рт.ст.

44. КРИТЕРИЕМ КЛАССИФИКАЦИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО АЛКАЛОЗА ЯВЛЯЕТСЯ:

1. Концентрация ионов хлора в моче
2. Концентрация ионов хлора в плазме
3. Концентрация ионов калия в моче
4. Концентрация ионов калия в плазме
5. Концентрация ионов натрия в моче

45. ПРЕДЕЛОМ КОМПЕНСАЦИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО АЛКАЛОЗА ЯВЛЯЕТСЯ:

1. Увеличение $p\text{CO}_2$ до 70 мм.рт.ст.
2. Снижение концентрации бикарбоната до 18 ммоль/л
3. Увеличение $p\text{CO}_2$ до 60 мм.рт.ст.
4. Снижение $p\text{CO}_2$ до 20 мм.рт.ст.

46. РЕФЕРЕНТНЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ $p\text{CO}_2$ В АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ ЯВЛЯЮТСЯ:

1. 25-35 мм рт.ст.
2. 35-45 мм рт.ст.
3. 45-55 мм рт.ст.
4. 55-65 мм рт.ст.
5. 65-85 мм рт.ст.

47. ОПАСНЫМИ ДЛЯ ЖИЗНИ ЯВЛЯЮТСЯ ЗНАЧЕНИЯ $p\text{CO}_2$ ВЫШЕ:

1. 40 мм рт.ст.
2. 45 мм рт.ст.
3. 60 мм рт.ст.
4. 55 мм рт.ст.
5. 50 мм рт.ст.

48. ОПАСНЫМИ ДЛЯ ЖИЗНИ ЯВЛЯЮТСЯ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ АРТЕРИО-ВЕНОЗНАЯ РАЗНИЦА ПО КИСЛОРОДУ НИЖЕ:

1. 38 мм рт.ст.
2. 35 мм рт.ст.
3. 20 мм рт.ст.
4. 45 мм рт.ст.
5. 50 мм рт.ст.

49. ОПАСНОЙ ДЛЯ ЖИЗНИ ЯВЛЯЕТСЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ БИКАРБОНАТА ПЛАЗМЫ НИЖЕ:

1. 20 ммоль/л
2. 15 ммоль/л
3. 10 ммоль/л
4. 25 ммоль/л
5. 30 ммоль/л

50. ОПАСНЫМИ ДЛЯ ЖИЗНИ ЗНАЧЕНИЯМИ ЛАКТАТА В КРОВИ ЯВЛЯЮТСЯ:

1. Выше 6 ммоль/л
2. Выше 5 ммоль/л
3. Выше 4 ммоль/л
4. Выше 3 ммоль/л
5. Выше 2,5 ммоль/л

Правильные ответы

1. - 1	26. - 3
2. - 2	27. - 2
3. - 1	28. - 1,3,4
4. - 3	29. - 4
5. - 1	30. - 1
6. - 3,5	31. - 2
7. - 5	32. - 3
8. - 3	33. - 5
9. - 2,3,4	34. - 3
10. - 5	35. - 4
11. - 3	36. - 2
12. - 1,2,3	37. - 2
13. - 4	38. - 2,4
14. - 2,4,5	39. - 2,4
15. - 1,2	40. - 1,3
16. - 2	41. - 1,2
17. - 2	42. - 1
18. - 3,4	43. - 2
19. - 4,5	44. - 1
20. - 2	45. - 3
21. - 3	46. - 2
22. - 3	47. - 3.
23. - 1	48. - 3
24. - 1	49. - 3

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки ответов на зачете

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Незачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. Конопатов, Ю.В. Биохимия животных: учебное пособие / Ю.В. Конопатов, С.В. Васильева. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60652>
2. Кощаев, А.Г. Биохимия сельскохозяйственной продукции / А.Г. Кощаев, С.Н. Дмитренко, И.С. Жолобова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 388 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102595> .
3. Конапатов Ю.В., Карпенко Л.Ю., Волонт Л.А. «Пищевая химия». Учебное пособие. –СПбГАВМ, 2011г.-138с.
4. Рогожин, В. В. Биохимия молока и мяса : учебник, допущ. УМО по агрономическому образованию. - СПб : ГИОРД, 2012. - 456с.

б) Дополнительная литература:

1. Васильева, С.В. Клиническая биохимия крупного рогатого скота: учебное пособие / С.В. Васильева, Ю.В. Конопатов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92624> .
2. Мурзаева, А.Н. Биохимия сельскохозяйственных животных: учебно-методическое пособие / А.Н. Мурзаева, Н.Г. Исаева, Р.Д. Атаева, З.А.

Азизова ; сост. А.Н. Мурзаева, Н.Г. Исаева, Р.Д. Атаева, З.А. Азизова. — Электрон. дан. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2017. — 71 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111591>.

3. Клопов, М.И. Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.И. Клопов, В.И. Максимов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4228> .

4. Метревели, Т. В. Биохимия животных : учебное пособие, допущ. МСХ РФ / Под ред. Н. С. Шевелева. - СПб : "Лань", 2005. - 296с.

5. Биохимия сельскохозяйственных животных: учебно-методическое пособие для студ. по направлению "Ветеринария", "Зоотехния" / Сост. А.Н. Мурзаева, Н.Г. Исаева, Р.Д. Атаева и др. - Махачкала : ФГБОУ ВО ДагГАУ, 2017. - 71с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) - <http://window.edu.ru/>

Электронно-библиотечные системы

№ п/п	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Химия; Математика;	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022г. с 15.04.2022г. до 15.04.2023г.

	Информатика; Физика ; Теоретическая механика; Физкультура и Спорт; Коллекция для СПО.			
3.	Polpred.com	сторонн ая	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонн ая	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонн ая	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонн ая	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021г С 18.02.2022 по 17.02.2023г.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Клиническая биохимия» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).

Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами»,

вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к практическому занятию заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов занятия, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на занятие.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления.

Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на занятии от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям. Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории. Прежде чем начать

занятия в лаборатории студент знакомится с правилами техники безопасности. На рабочем столе должно находиться только необходимое оборудование и приборы для записей и расчетов. Студент приступает к выполнению лабораторной работы только после ознакомления с описанием работы и подготовки к ней. Запрещается включать какие либо приборы или схемы без предварительной проверки их преподавателем или лаборантом. После окончания работы студент должен сдать лаборанту выданные принадлежности, привести в порядок рабочее место, получить отметку в журнале о выполнении работы, предъявив для этого полученные результаты преподавателю.

Рекомендации по подготовке к выполнению работы. Не начинайте выполнение опыта пока не уясните себе полностью его цель, метод и не составите план проведения опыта. Так как время проведения опыта ограничено учебными часами, отведенными на него, то всю подготовку необходимо провести самостоятельно до занятий.

Для подготовки к опыту прочтите руководство к работе. Выясните в процессе чтения, а в случае необходимости – на консультации с преподавателем не понятные вопросы. Еще раз прочтите руководство, но теперь в лаборатории, имея перед глазами приборы для проведения опыта. Разберитесь в требованиях, которые надо предъявить к настройке приборов и установке в целом, чтобы обеспечить наилучшие результаты опыта. Для

записи результатов измерения подготовьте заранее таблицы, включающие как сами измерения, так и их погрешности. К следующему занятию студент готовит очередную работу и предъявляет отчет о работе, выполненной на предыдущем занятии. Работа считается окончательно сданной после защиты отчета. Если результат не согласуется с табличным значением, то необходимо объяснить причины расхождений. При пропуске занятия данная лабораторная работа выполняется в часы самоподготовки к следующему занятию.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его

как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удастся выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к зачету. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. В зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с

обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету не допускаются.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

**Программное обеспечение
(лицензионное и свободно распространяемое),
используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

**12. Описание материально-технической базы необходимой для
осуществления образовательного процесса**

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, телевизора, лабораторное оборудование для проведения лабораторно-практических занятий. Таблицы. Плакаты и стенды.

**13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с
ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента зачет проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

Мукайлов М.Д.

«__» _____ 20__ г.

В программу дисциплины (модуля) «Клиническая биохимия»
по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»
вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № __ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Мурзаева А.Н. / доцент / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Исаева Н.Г. / доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«__» _____ 2020 г.

Лист регистрации изменений в РПД

[illegible]