

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий  
Кафедра терапии, хирургии и акушерства

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Рег. № Ветмат. 05-14.013  
«17» 01 2026 г.

Протокол от «14» 01 2026 г. № 7  
Заведующий кафедрой

Е.Е. Глуценко Е.Е. Глуценко

ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Б1.В.04** Гематология

36.05.01 Ветеринария

Код и наименование направления подготовки

Ветеринария

Направленность (профиль)

Новосибирск 2026

1 (2019)

728

## Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	<b>Раздел 1. Общая гематология</b>	<b>ОПК-1, ПК-1</b>	
1.1	Введение в ветеринарную гематологию.	ОПК-1	Контрольные вопросы
1.2	Современное представление о кроветворении.	ОПК-1, ПК-1	Контрольные вопросы
2	<b>Раздел 2. Гематологические исследования</b>	<b>ОПК-1, ПК-1</b>	
2.1	Подготовка крови для исследования.	ПК-1	Контрольные вопросы
2.2	Гематологические параметры.	ОПК-1	Контрольные вопросы
3	<b>Раздел 3. Морфология форменных элементов крови</b>	<b>ОПК-1</b>	
3.1	Морфология форменных элементов крови крупного рогатого скота.	ОПК-1	Контрольные вопросы
3.2	Морфология форменных элементов крови лошади.	ОПК-1	Контрольные вопросы
3.3	Морфология форменных элементов крови свиньи.	ОПК-1	Контрольные вопросы
3.4	Морфология форменных элементов крови птиц.	ОПК-1	Контрольные вопросы
3.5	Морфология форменных элементов крови мелких домашних животных.	ОПК-1	Контрольные вопросы Контрольная работа
4	<b>Раздел 4. Эритроцитарные нарушения</b>	<b>ПК-1</b>	
4.1	Качественные изменения эритроцитов.	ПК-1	Контрольные вопросы
4.2	Количественные изменения эритроцитов.	ПК-1	Контрольные вопросы Контрольная работа
5	<b>Раздел 5. Лейкоцитарные нарушения</b>	<b>ПК-1</b>	
5.1	Основные лейкоцитные концепции.	ПК-1	Контрольные вопросы
5.2	Количественные изменения лейкоцитов.	ПК-1	Контрольные вопросы
5.3	Качественные изменения лейкоцитов.	ПК-1	Контрольные вопросы
5.4	Неопластические заболевания.	ПК-1	Контрольные вопросы Контрольная работа
6	<b>Раздел 6. Гемостатические нарушения</b>	<b>ОПК-1, ПК-1</b>	
6.1	Гемостаз.	ОПК-1, ПК-1	Контрольные вопросы
6.2	Определение локализации нарушения гемостаза.	ОПК-1, ПК-1	Контрольные вопросы Контрольная работа
7	<b>Раздел 7. Исследование органов кроветворения</b>	<b>ОПК-1, ПК-1</b>	
7.1	Методы исследования и нарушения функции органов кроветворения.	ОПК-1, ПК-1	Контрольные вопросы
	Зачет	ОПК-1, ПК-1	Вопросы для зачета

Контрольная работа включает в себя выполнение контрольных заданий в соответствии с контрольными вопросами по основным разделам дисциплины.

**МАТРИЦА  
СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ**

**СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b>	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

**Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2025, введено приказом от 28.09.2011 №371-О (<http://edubiotech.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся»: СМК ПНД 77-01-2025, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://edubiotech.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

**Комплект вопросов для контрольной работы**

по дисциплине

Б1.В.04 Гематология

---

**Раздел 1. Общая гематология**

**Контрольные вопросы по темам 1.1, 1.2**

1. Что изучает предмет гематология?
2. Задачи ветеринарной гематологии.
3. История развития ветеринарной гематологии.
4. Современная схема кроветворения.
5. Особенности созревания отдельных клеток.
6. Периоды и типы кроветворения.
7. Кроветворение, определение, основные органы кроветворения.
8. Общая характеристика органов кроветворения.
9. Регуляция гемопоэза в организме животных.
10. Особенности гемопоэза у молодняка.

**Раздел 2. Гематологические исследования**

**Контрольные вопросы по темам 2.1, 2.2**

1. Расскажите основные правила забора крови для гематологических исследований.
2. Правила транспортировки и хранения проб крови.
3. Аппаратура, применяемая в гематологии.
4. Эритроцитарные индексы.
5. Приготовление и фиксация мазков периферической крови.
6. Способы окрашивания мазков крови.
7. Изменения показателей крови у животных в зависимости от вида, возраста, пола, физиологического состояния
8. Факторы, влияющие на гематологические показатели крови у животных.
9. Техника подсчета общего количества эритроцитов.
10. Техника подсчета общего количества лейкоцитов.
11. Техника подсчета общего количества тромбоцитов.

**Раздел 3. Морфология форменных элементов крови**

**Контрольные вопросы по темам 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5**

1. Морфологические особенности эритроцитов у крупного рогатого скота.
2. Особенности морфологии гранулоцитов у крупного рогатого скота.
3. Морфологические особенности агранулоцитов у крупного рогатого скота.
4. Особенности морфологии тромбоцитов у крупного рогатого скота.
5. Морфологические особенности эритроцитов у лошади.
6. Особенности морфологии гранулоцитов у лошади.
7. Морфологические особенности агранулоцитов у лошади.
8. Особенности морфологии тромбоцитов у лошади.
9. Морфологические особенности эритроцитов у свиньи.
10. Особенности морфологии гранулоцитов у свиньи.
11. Морфологические особенности агранулоцитов у свиньи.
12. Особенности морфологии тромбоцитов у свиньи.
13. Морфологические особенности эритроцитов у птиц.
14. Особенности морфологии гранулоцитов у птиц.
15. Морфологические особенности агранулоцитов у птиц.

16. Особенности морфологии тромбоцитов у птиц.
17. Морфологические особенности эритроцитов у кошек и собак.
18. Особенности морфологии лейкоцитов у собак.
19. Морфологические особенности эритроцитов у кошек.
20. Особенности морфологии тромбоцитов у собак и кошек.

#### **Раздел 4. Эритроцитарные нарушения** **Контрольные вопросы по темам 4.1, 4.2**

1. Акантоциты, определение, причины формирования акантоцитов.
2. Анизоциты, определение, причины анизоцитоза.
3. Причины появления базофильной зернистости в эритроцитах.
4. Причины и признаки гипохромазии.
5. Пойкилоцитоз, причины пойкилоцитоза.
6. Изменения размеров эритроцитов, виды и причины.
7. Дайте определение относительному эритроцитозу, картина крови, причины.
8. Дайте определение абсолютному эритроцитозу, картина крови, причины.
9. Анемии, определение, причины возникновения.
10. Видовые особенности проявления анемий у разных видов животных.
11. Виды анемий, картина крови.

#### **Раздел 5. Лейкоцитарные нарушения** **Контрольные вопросы по темам 5.1, 5.2, 5.3, 5.4**

1. Кинетика нейтрофилов.
2. Основные дисфункции нейтрофилов.
3. Эозинофилы, функции и строение.
4. Функции и строение базофилов.
5. Моноциты, функции и строение.
6. Функции и строение лимфоцитов.
7. Лейкоцитоз, определение, причины.
8. Виды лейкоцитозов.
9. Лейкопения, определение, причины.
10. Виды лейкопений.
11. Основные положения для оценки лейкограммы.
12. Типы лейкограмм.
13. Изменения размеров и формы лейкоцитов.
14. Токсическая зернистость лейкоцитов, причины.
15. Дегенеративные изменения ядра лейкоцитов.
16. Вакуолизация цитоплазмы лейкоцитов, причины.
17. Классификация гемобластозов.
18. Виды миелоидных опухолей.
19. Дифференциальная диагностика миелоидных опухолей.
20. Виды лимфоидных опухолей.
21. Дифференциальная диагностика лимфоидных опухолей.

#### **Раздел 6. Гемостатические нарушения** **Контрольные вопросы по темам 6.1, 6.2**

1. Механизм первичного гемостаза.
2. Вторичный гемостаз, факторы свертывания.
3. Фибринолиз и противосвертывающая система.
4. Перечислить основные гемостатические тесты.
5. Клиническая картина нарушения первичного гемостаза.
6. Изменения картины крови при нарушении первичного гемостаза.
7. Клиническая картина нарушения вторичного гемостаза.

8. Изменения картины крови при нарушении вторичного гемостаза.
9. Изменения, связанные с нарушениями в фибринолитической системе.

## **Раздел 7. Методы исследования и нарушения функции органов крововетворения**

### **Контрольные вопросы по теме 7.1**

1. Пункция костного мозга, показания к проведению, виды.
2. Техника пункции грудины.
3. Техника пункции подвздошной кости.
4. Метод трепанобиопсии.
5. Показатели миелограммы у здоровых животных.
6. Изменения миелограммы и картины крови при регенеративных изменениях костного мозга.
7. Показатели миелограммы и крови, указывающие на дегенеративные изменения костного мозга.
8. Исследование селезенки и лимфатических узлов.
9. Показатели аденограммы, спленограммы, изменения.

### **Критерии оценки:**

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если теоретическое содержание раздела освоено полностью, без пробелов; сформированы необходимые практические навыки работы с освоенным материалом; выполнены все предусмотренные программой обучения учебные задания;
- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если теоретическое содержание раздела освоено полностью, без пробелов; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если теоретическое содержание раздела освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы; многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если теоретическое содержание раздела освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.

**Комплект вопросов для зачета**

по дисциплине

Б1.В.04 Гематология

---

1. Что изучает предмет гематология?
2. Задачи ветеринарной гематологии.
3. История развития ветеринарной гематологии.
4. Современная схема кроветворения.
5. Особенности созревания отдельных клеток.
6. Периоды и типы кроветворения.
7. Регуляция гемопоэза.
8. Особенности гемопоэза у молодняка.
9. Расскажите основные правила забора крови.
10. Правила транспортировки и хранения проб крови.
11. Аппаратура, применяемая в гематологии.
12. Приготовление, фиксация и окраска мазков периферической крови.
13. Изменения показателей крови у животных в зависимости от вида, возраста, пола, физиологического состояния
14. Факторы, влияющие на гематологические показатели крови у животных.
15. Техника подсчета общего количества эритроцитов.
16. Техника подсчета общего количества лейкоцитов.
17. Техника подсчета общего количества тромбоцитов.
18. Особенности морфологии эритроцитов у крупного рогатого скота.
19. Особенности морфологии лейкоцитов у крупного рогатого скота.
20. Особенности морфологии тромбоцитов у крупного рогатого скота.
21. Особенности морфологии эритроцитов у лошади.
22. Особенности морфологии лейкоцитов у лошади.
23. Особенности морфологии тромбоцитов у лошади.
24. Особенности морфологии эритроцитов у свиньи.
25. Особенности морфологии лейкоцитов у свиньи.
26. Особенности морфологии тромбоцитов у свиньи.
27. Особенности морфологии эритроцитов у птиц.
28. Особенности морфологии лейкоцитов у птиц.
29. Особенности морфологии тромбоцитов у птиц.
30. Морфологические особенности эритроцитов у кошек и собак.
31. Особенности морфологии лейкоцитов у собак и кошек.
32. Особенности морфологии тромбоцитов у собак и кошек.
33. Эритроцитарные индексы, характеристика.
34. Особенности изменения морфологии эритроцитов в зависимости от патологического процесса.
35. Перечислите основные качественные изменения эритроцитов.
36. Эритроцитоз, причины, интерпретация результатов.
37. Анемии, классификация.
38. Дифференциальная диагностика анемий.
39. Картина крови при разных типах анемий.
40. Виды лейкоцитов.
41. Строение и функции различных видов лейкоцитов.
42. Изменение общего количества лейкоцитов. Дать определение лейкопении и лейкоцитозу.

43. Количественные изменения отдельных видов лейкоцитов.
44. Лейкограмма. Определение, значение исследования, типы.
45. Техника выведения лейкограммы.
46. Лейкоцитарные сдвиги.
47. Основные качественные изменения клеток белой крови, диагностическое значение.
48. Миелоидные опухоли.
49. Лимфоидные опухоли.
50. Картина крови при гемобластозах.
51. Первичный и вторичный гемостаз.
52. Основные гемостатические тесты.
53. Причины нарушения первичного гемостаза.
54. Нарушения вторичного гемостаза.
55. Пункция костного мозга, методика проведения.
56. Миелограмма. Определение, клиническое значение.
57. Показатели, указывающие на нарушение функций костного мозга.
58. Основные нарушения функции костного мозга.
59. Исследование лимфатических узлов, селезенки, аденограмма, спленограмма.

Зачет выставляется студенту в соответствии с балльной структурой курса, набравшим в течение семестра не менее 36 баллов. Студентам, набравшим 35 баллов и меньше, выставляется оценка **не зачтено**.

**ЗАДАНИЯ  
ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ**

**ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных**

1. Лейкограмма – это процентное соотношение:

1. разных форм лимфоцитов;
2. различных форм лейкоцитов;
3. разных форм базофилов;
4. разных форм эозинофилов.

Ответ: 2

2. Что из перечисленного на данный момент является самым оптимальным для осуществления забора крови у животных для лабораторного исследования:

1. игла-бабочка;
2. шприц;
3. скарификатор;
4. вакуумная система.

Ответ: 4

3. Установите соответствие:

- |                  |              |                   |
|------------------|--------------|-------------------|
| 1.               |              | a) 3Diff          |
| оборудование для | классических | гематологические  |
| рутинных методов |              | анализаторы       |
| 2. современные   |              | б) камера Горяева |
| автоматические   |              |                   |
| устройства       |              |                   |

Ответ: 1-б, 2-а

4. Клинический анализ крови включает в себя:

1. определение количества эритроцитов;
2. миелограмму;
3. определение количества лейкоцитов;
4. лейкограмму.

Ответ: 1, 3, 4

5. Приготовление мазка представлено следующими этапами. Расположите их в правильной последовательности.

1. фиксация мазка;
2. приготовление мазка на предметном стекле из капли крови;
3. окраска мазка.

Ответ: 2, 1, 3

6. Что такое антикоагулянты? Приведите примеры антикоагулянтов. Цель их применения.

Ответ: ...

7. Перечислите физиологические факторы, которые влияют на гематологические показатели.

Ответ: ...

8. Перечислите основные правила забора крови.

Ответ: ...

9. Какие достоинства имеет вакуумная система забора крови?

Ответ: ...

10. Для чего проводят микроскопию мазков крови?

Ответ: ...

**ПК-1 Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным**

1. Повышение гематокрита характерно для...

1. гипергидратации организма;
2. анемий;
3. дегидратации;
4. рассасывания отеков.

Ответ: 4

2. Физиологическими формами гемоглобина являются..

1. карбоксигемоглобин;
2. метгемоглобин;
3. оксигемоглобин.

Ответ: 3

3. Ретикулоциты относятся к классу созревающих клеток и являются предшественниками..

1. лимфоцитов;
2. моноцитов;
3. лейкоцитов;
4. эритроцитов.

Ответ: 4

4. По степени тяжести и величине гематокрита анемии бывают..

1. гемолитические;
2. легкие;
3. тяжелые;
4. железodefицитные.

Ответ: 2, 3

5. Укажите возможные причины гемолитической анемии..

1. кровопотеря;
2. бабезиоз;
3. дефицит В12;
4. гемолитические яды.

Ответ: 2, 4

6. Дайте определение анемии.

Ответ: ...

7. Дайте определение лейкоцитозу.

Ответ: ...

8. Перечислите возможные причины эозинофильного лейкоцитоза.

Ответ: ...

9. Назовите основные тезисы современной схемы кроветворения.

Ответ: ...

10. Дайте определение гемобластозов.

Ответ: ...

Составители:

Доцент

\_\_\_\_\_

О.А. Зайко

Доцент

\_\_\_\_\_

Е.Е. Глуценко