

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной и
инновационной деятельности
Родимцев С.А.
2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ГЕМАТОЛОГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Направление подготовки: **06.06.01 – Биологические науки**

Профиль подготовки: **03.03.01 – Физиология**

Квалификация: **Исследователь. Преподаватель – исследователь**

Форма обучения: **очная**

Орел – 2018

Составители:

Доктор биологических наук, профессор Мамаев Андрей Валентинович

Мамаев «30» 08 2018 г.

Рецензент:

Доктор ветеринарных наук, профессор Белкин Борис Леонидович

Белкин «30» 08 2018 г.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, уровень высшего образования подготовки кадров, высшей квалификации аспирантуры направления подготовки 06.06.01 – Биологические науки, профиля подготовки 03.03.01 – Физиология

Программа обсуждена на заседании кафедры «Продукты питания животного происхождения»

Протокол № 12 от «30» 08 2018 г.

Зав. кафедрой, доктор биологических наук, профессор Мамаев Андрей Валентинович

Мамаев «30» 08 2018 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета биотехнологии и ветеринарной медицины

Протокол № 1 от «30» 08 2018 г.

Декан факультета биотехнологии и ветеринарной медицины, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Ляшук Роман Николаевич

Ляшук «30» 08 2018 г.

Программа принята методической комиссией аспирантуры протокол № 1 от «28» 08 2018 г.

Председатель методической комиссии аспирантуры доктор технических наук, профессор Родимцев Сергей Александрович

Родимцев «30» 08 2018 г.

Зав аспирантурой и докторантурой Прудникова Елена Геннадьевна

Прудникова «30» 08 2018 г.

Директор научной библиотеки Ишханова Евгения Владимировна

Ишханова «30» 08 2018 г.

Содержание

| | |
|---|--|
| Введение..... | 4 |
| 1. Перечень планируемых результатов в обучении дисциплины (модуля), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)..... | 4 |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 5 |
| 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся..... | 5 |
| 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий | 5 |
| 4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины | 5 |
| 4.2 Разделы дисциплин и виды занятий | 6 |
| 4.3 Тематический план лекций..... | 6 |
| 4.4 Лабораторный практикум | 7 |
| 5. Самостоятельная работа аспирантов..... | 8 |
| 6. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине (модулю) | 9 |
| 6.1 Комплект оценочных средств по каждой дисциплине должен соответствовать п. 4. рабочей программы дисциплины — «Содержание дисциплины» и включать тестовые задания и другие оценочные средства по каждому разделу дисциплины. Каждое оценочное средство по теме должно обеспечивать проверку усвоения конкретных элементов учебного материала..... | 9 |
| 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 10 |
| 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационные сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины | 14 |
| 9. Перечень методические указания, для обучающихся аспирантов по освоению дисциплины (модуля)..... | 14 |
| 10. Перечень информационных технологии, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 14 |
| 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | Ошибка! Закладка не определена. |
| 12. Критерии оценки знаний аспирантов | 21 |
| Приложение: Фонд оценочных средств по дисциплине..... | 21 |

Введение

Рабочая программа по дисциплине «Гематология» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, уровня высшего образования подготовки кадров высшей квалификации на основе требований структуры основной образовательной программы высшего образования аспирантуры, направления подготовки: 06.06.01 - Биологические науки, профиля подготовки: 03.03.01 - Физиология, и учебного плана подготовки аспирантов.

Цель дисциплины - сформировать у аспиранта систему знаний и представлений о гематологии сельскохозяйственных животных.

Задачи дисциплины:

- изучить морфологию клеток крови и костного мозга, теорию кроветворения,
- освоить технику исследования крови в условиях лаборатории;
- овладеть современными методами исследования крови (физическими, морфологическими, цитохимическими, биохимическими);
- овладеть показателями картины крови при некоторых физиологических состояниях животных;
- овладеть показателями картины крови при патологических состояниях;
- овладеть показателями картины крови при инфекционных заболеваниях;
- овладеть показателями картины крови при микозах и микотоксикозах;
- овладеть показателями картины крови при гельминтозах и поражениях кожными паразитами;
- овладеть показателями картины крови при протозойных заболеваниях;
- овладеть показателями картины крови при незаразных болезнях животных;
- овладеть реакциями для установления патологического состояния организма животных.

1. Перечень планируемых результатов в обучении дисциплины (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).

В результате освоения программы аспирантуры направления подготовки: 06.06.01 - Биологические науки, профиля подготовки: 03.03.01 - Физиология у выпускника должны быть сформированы:

универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;

обще-профессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;

профессиональные компетенции, определяемые направленностью: 03.03.01 - Физиология (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки 06.06.1 - Биологические науки.

а) *профессиональные (ПК)*:

Перечень профессиональных компетенций программы аспирантуры университет формирует самостоятельно в соответствии с направленностью направления подготовки: 06.06.01- Биологические науки, профиля подготовки: 03.03.01 - Физиология программы, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации

- готовностью самостоятельно проводить научные исследования в области физиологии с применением современных методов науки (ПК-3);
- способностью адаптировать результаты научных исследований в сфере физиологии для применения на практике (ПК-4).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Гематология входит в состав направления подготовки: 06.06.01 - Биологические науки, профиля подготовки: 03.03.01 - Физиология, в структуре аспирантуры находится в вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору, изучается на 2 курсе.

Данная часть программы аспирантуры направлена на расширение и углубление компетенций, установленных образовательным стандартом, а также на формирование у обучающихся аспирантов компетенций, установленных университетом дополнительно к компетенциям, установленным образовательным стандартом, и включает в себя дисциплины (модули) и практики, установленные в Орел ГАУ, а также научно-исследовательскую работу в объеме, установленном университетом. Содержание вариативной части формируется в соответствии с направленностью программы аспирантуры.

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

Таблица 1 – Структура учебной дисциплины

| Виды учебной нагрузки | Всего часов | Семестр 4 |
|--|-------------|-------------|
| Контактная работа (всего) в том числе: | 36 | 36 |
| Лекции | 12 | 12 |
| из них: | | |
| активные формы обучения | 2 | 2 |
| Практические занятия (ПЗ) | - | - |
| из них: | | |
| активные формы обучения | - | - |
| Лабораторные работы (ЛР) | 24 | 24 |
| из них: | | |
| активные формы обучения | 24 | 24 |
| Самостоятельная работа | 72 | 72 |
| Вид промежуточной аттестации контроль | 36 | Зачет 36 |
| Общая трудоемкость час/зач. ед | 108/3 | 108/3 |

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по гемам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины

Таблица 2– Содержание модулей и разделов дисциплины

| Курс 2 семестр 4(количество модулей 3) | | | |
|--|--|--------------------------------------|-----|
| Модуль I «Введение в гематологию. Основы учения о крови, теории кроветворения. Методы и техника исследования крови» (ПК-3; ПК-4) Цель: Изучить основы учения о крови, теории кроветворения Методы и техника исследования крови. | | | |
| № п/п | Наименование раздела дисциплины, входящего в данный модуль. | Содержание раздела | |
| | | Аудиторная (контактная) работа | СРС |

| | | | |
|---|---|----|----|
| 1. | Введение в гематологию. Основы учения о крови, теории кроветворения | 5 | 16 |
| 2. | Методы и техника исследования крови. Морфологические исследования крови | 18 | 12 |
| Модуль 2 «Картина крови при некоторых физиологических состояниях» (ПК-3);(ПК-4). Цель: Изучить картину крови при некоторых физиологических состояниях | | | |
| 1. | Картина крови при некоторых физиологических состояниях | 3 | 14 |
| Модуль 3 «Картина крови при патологических состояниях, инфекционных и паразитарных болезнях» (ПК-3);(ПК-4). Цель: Изучить картину крови при патологических состояниях, инфекционных и паразитарных болезнях | | | |
| 1. | Картина крови при патологических состояниях | 2 | 6 |
| 2. | Картина крови при инфекционных заболеваниях | 2 | 6 |
| 3. | Картина крови при микозах и микотоксикозах | 2 | 6 |
| 4. | Картина крови при гельминтозах и поражениях кожными паразитами | 2 | 6 |
| 5. | Картина крови при незаразных болезнях | 2 | 6 |

4.2 Разделы дисциплин и виды занятий

Таблица 3 – Разделы дисциплин и виды занятий

| № модуля и раздела п/п | Раздел дисциплины, входящего в данный модуль | Лекц. | ПЗ | ЛЗ | СРС | Всего |
|--------------------------------|---|-------|----|----|-----|-------|
| Модуль 1, раздел 1 | Введение в гематологию. Основы учения о крови, теории кроветворения | 1 | | 4 | 16 | 21 |
| Модуль 1, раздел 2 | Методы и техника исследования крови. Морфологические исследования крови | 3 | | 12 | 12 | 27 |
| Модуль 2, раздел 3 | Картина крови при некоторых физиологических состояниях | 1 | 4 | 2 | 14 | 21 |
| Модуль 3 разделы 4, 5, 6, 7, 8 | Картина крови при патологических состояниях | 7 | | 2 | 30 | 39 |
| Итого | | 12 | 4 | 20 | 72 | 108 |

4.3 Тематический план лекций

В результате усвоения курса лекций формируются компетенции (ПК-3);(ПК-4).

Таблица 4– Тематический план лекций

| № модуля, раздела | Раздел дисциплины, входящий в данный модуль | Тема лекции | Трудоемкость |
|---------------------|---|---|--------------|
| Модуль 1, раздел 1. | Введение в гематологию (ПК-3);(ПК-4). | Основы общей гематологии. Современные представления о кроветворении Органы кроветворения. | 1 |
| Модуль 1, раздел 2 | Методики исследования крови | Отбор проб крови для исследования. Основные | 1 |

| | | | |
|--------------------|---|--|----|
| | | методы гематологии, обработка результатов исследования. | |
| Модуль 1, раздел 2 | Физические методы исследования крови (ПК-3);(ПК-4). | Общий гематологический анализ крови | 1 |
| Модуль 1, раздел 2 | Морфологические исследования крови (ПК-3);(ПК-4). | Цитохимические методы исследования крови. Диагностическое значение картины крови | 1 |
| Модуль 2, раздел 3 | Картина крови при некоторых физиологических состояниях (ПК-3);(ПК-4). | Картина крови при некоторых физиологических состояниях | 1 |
| Модуль 3, раздел 4 | Картина крови при патологических состояниях (ПК-3);(ПК-4). | Анемии. Петехиальная горячка. Г'емоглобинемия. Эритроцитозы | 1 |
| Модуль 3, раздел 5 | Лейкозы (ПК-3);(ПК-4). | Классификация лейкозов. Лейкемоидные реакции. Лейкопении | 1 |
| Модуль 3, раздел 5 | Картина крови при инфекционных заболеваниях (ПК-3);(ПК-4). | Картина крови при инфекционных заболеваниях | 1 |
| Модуль 3, раздел 6 | Картина крови при микозах и микотоксикозах (ПК-3);(ПК-4). | Микотоксикозы. Стахиботриотоксикоз | 1 |
| Модуль 3, раздел 7 | Картина крови при гельминтозах и поражениях кожными паразитами (ПК-3);(ПК-4). | (ПК-3);(ПК-4). | 1 |
| Модуль 3, раздел 8 | Картина крови при протозойных заболеваниях (ПК-3);(ПК-4). | Трипапозомозы. Пироплазмозидозы. Анаплазмозы | 1 |
| Модуль 3, раздел 9 | Картина крови при незаразных болезнях (ПК-3);(ПК-4). | Беломышечная болезнь молодняка сельскохозяйственных животных | 1 |
| | Итого: | | 12 |
| | В том числе в активной форме | | 2 |

4.4 Лабораторный практикум

В результате выполнения заданий и усвоения материалов лабораторного практикума формируются (ПК-3);(ПК-4).

Таблица 5 – Лабораторный практикум

| № модуля и раздела | Тема лабораторного практикума занятия | Трудоемкость |
|----------------------|--|--------------|
| Модуль 1, раздел 1 | Методика получения крови, сыворотки и плазмы. Противосвертывающие вещества (ПК-3);(ПК-4). | 4 |
| Модуль 1, раздел 1,2 | Физические методы исследования крови: определение удельного веса крови или сыворотки; определение сухого остатка крови; определение времени свертывания крови; определение продолжительности кровотечения; | 4 |

| | | |
|--------------------------|--|----|
| | спектроскопия крови (ПК-3);(ПК-4). | |
| Модуль 1, раздел 1,2 | Приготовление препаратов крови и техника приготовления мазка (ПК-3);(ПК-4). | 2 |
| Модуль 1, раздел 1,2 | Техника микроскопирования и дифференциальный подсчет клеток крови. (ПК-3);(ПК-4). | 4 |
| Модуль 1, раздел 1,2 | Фазовоконтрастная микроскопия. Флуоресцентная микроскопия (ПК-3);(ПК-4). | 2 |
| Модуль 2, раздел 3 | Лабораторные методы исследования состояния костного мозга, клеточный состав костного мозга (ПК-3);(ПК-4). | 2 |
| Модуль 2, раздел 3, 4 | Картина крови у сельскохозяйственных животных разного возраста, разных пород и конституций. (ПК-3);(ПК-4). | 1 |
| Модуль 2,3, раздел 4 | Картина крови у лактирующих коров (ПК-3);(ПК-4).3) | 1 |
| Модуль 3, раздел 4 | Особенности картины крови при патологических состояниях (ПК-3);(ПК-4). | 1 |
| Модуль 3, раздел 5 | Картина крови при инфекционных болезнях животных ((ПК-3);(ПК-4). | 1 |
| | Итого: | 24 |
| | В том числе в активной форме: | 6 |

5. Самостоятельная работа аспирантов

В результате самостоятельной работы формируются компетенции (ПК-3);(ПК-4).

Таблица 6 – Самостоятельная работа аспирантов

| | Самостоятельное изучение теоретического материала | Выполнение домашних заданий и упражнений | Написание реферата | Подготовка к отчету по модулям | ДКР | Подготовка презентаций к рефератам, докладам | Работа с интернет-тренажером | Коллоквиум | Трудовое мкость (час.) |
|----------|---|--|--------------------|--------------------------------|-----|--|------------------------------|------------|------------------------|
| Модуль 1 | 10 | 4 | 5 | | | 1 | | | 20 |
| Модуль 2 | 30 | 5 | 12 | | | 3 | 2 | | 52 |
| | Всего часов | | | | | | | | 72 |

Таблица 7 – Самостоятельная работа аспирантов

| № п/п | Тема самостоятельной работы, формируемые компетенции | Количество часов/час |
|-------|--|----------------------|
| 1. | Оценка физиологического состояния животных по показателям крови (ПК-3);(ПК-4). | 10 |
| 2. | Изменение картины крови при мышечном напряжении (ПК-3);(ПК-4). | 10 |
| 3. | Влияние света на состав крови (ПК-3);(ПК-4). | 10 |
| 4. | Инфекционная анемия лошадей (ПК-3);(ПК-4). | 10 |
| 5. | Лейкоз собак, кошек. Лейкоз лабораторных животных | 10 |

| | | |
|----|---|----|
| | (ПК-3);(ПК-4). | |
| 6. | Мыт лошадей, рожа свиней, тиф собак, холера кур (ПК-3);(ПК-4). | 12 |
| 7. | Фузариотоксикоз (ПК-3);(ПК-4). | 10 |
| 8. | Практическое использование результатов гематологических показателей животных (ПК-3);(ПК-4). | 10 |
| | Итого самостоятельной работы: | 72 |

Обучающиеся имеют неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета
http://80.76.178.26/subject/list?page_id=m0602&page_id=m0602

6. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине (модулю)

В результате проведения промежуточной аттестации формируются компетенции (ПК-3);(ПК-4). См. приложение «ФОС по дисциплине «Гематология».

6.1 Комплект оценочных средств по дисциплине соответствует п. 4. рабочей программы дисциплины — «Содержание дисциплины» и включает тестовые задания и другие оценочные средства по каждому разделу дисциплины. Каждое оценочное средство по теме обеспечивать проверку усвоения конкретных элементов учебного материала.

Таблица 8 – Примерный перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|-------|----------------------------------|---|--|
| 1. | Коллоквиум | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. | Вопросы по темам/разделам дисциплины |
| 2. | Реферат | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебноисследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. | Темы рефератов в прилагаются |
| 3. | Доклад, сообщение | Продукт самостоятельной работы студента. представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Кровь как внутренняя среда организма. функции крови. Диагностическое значение картины крови. Картина крови у лактирующих коров.Классификация лейкозов. |

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

а) основная литература

1. Васильев, Ю.Г. Ветеринарная клиническая гематология + DVD [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, А.И. Любимов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 656 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60226>.
2. Основы гематологии животных : учеб. пособие / В. В. Сазонова [и др.]. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2007. - 125 с. - 38-00. Сиглы хранения: аб.1, чз, УДК-- 636:612.11/.12(075.8) Пол.инд.-- 636:[611+ 612] Кат.инд.-- 636:612.11/.12(075.8)

б) дополнительная литература

1. Абакумов В.И.; Гасанов Р.Р.; Салимов В.А. Гельминто-иротозойная ассоциация и гематолого-биохимические показатели крови коров [Эхинококкоз и саркоцистоз] // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии, 2009; 2009 в. 1. - С. 31-32
2. Андерсон, Ш. К. Атлас гематологии [Текст] / Ш. К. Андерсон, К. Б. Поулсен ; под ред. В. П. Сапрыкина ; пер. с англ. И. А. Поповой, В. П. Сапрыкина. - М. : Логосфера, 2007. - 598 с. : ил. - Указ.: с. 579-597.
3. Аглюлина А.Р. Влияние полиоксидония на некоторые показатели крови глубококостельных коров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2010; N 1.-С. 160-161
4. Аглюлина А.Р. Изменения некоторых показателей крови коров под влиянием полиоксидония в условиях Оренбургской области // Вавиловские чтения - 2009 / Саратов. гос. аграр. ун-т им. Н. И. Вавилова, 2009; ч. 1. - С. 258
5. Баймишев М.Х.; Григорьев В.С. Морфо-биохимические и иммунологические градиенты крови коров при послеродовой патологии // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии, 2010; 2010 в.1. - С. 8-10
6. Баймишев М.Х. Влияние адаптогенов на морфологические показатели крови коров до родов и в послеродовой период // Научное обеспечение инновационного развития АПК / Ижев. гос. с.-х. акад., 2010; т.2. - С. 58-62
7. Баймишев М.Х. Показатели крови коров при послеродовых осложнениях // Аграрная наука - сельскому хозяйству, 2010. - С. 88-93
8. Бакай А.В.; Добровольская Н.Е.; Скрипниченко Г.Г. Биохимические и гематологические исследования крови у голштинизированных коров // Научные труды ВИЖа / Всерос. гос. науч.-исслед. ин-т животноводства, 2008; в.64; Материалы международной научно-практической конференции "Проблемы увеличения производства продуктов животноводства и пути их решения". - С. 385-386
9. Батанова О.В.; Дутова О.Г.; Наздрачева Е.В. Биохимические показатели крови при профилактике кетоза у коров // Современные проблемы диагностики, лечения и профилактики инфекционных болезней животных и птиц / Урал, науч.-исслед. ветеринар, ин-т, 2010; в.3. - С. 295-297
10. Белоновская О.С.; Иващенко М.Ф.; Скандарян А.; Телегин Г.Б. Цитохимические исследования крови коров с острым катарально-гнойным эндометритом // Вопр. физ.-хим. биологии в ветеринарии. - М., 1997. - С. 19-22
11. Белый Д.С. Морфобиохимический статус крови коров под влиянием пробиотического препарата ЭКД [Экспериментальная кормовая добавка] // Ветеринария и кормление, 2010; N 1. - С. 44-45
12. Бердников Л.И.; Ложкин А.В. Влияние качества подготовки кормов к скармливанию на биохимический статус крови коров Проблемы инновационного развития агропромышленного комплекса / Ижев. гос. с.-х. акад., 2009. - С. 79-82

13. Береза В.И. Изменение катионных белков лейкоцитов крови крупного рогатого скота при гипомикроэлементозах // Киев, 1989. - 3 с.
14. Билаш Ю.П. Биохимические показатели плазмы крови коров при повышенном содержании в рационе селен-метионина и витамина Е // Актуальные проблемы биологии в животноводстве, 2010. - С. 136
15. Борисов Н.И. Динамика изменений показателей крови коров холмогорской породы в условиях центральной Якутии Вклад молодежи - в развитие апаратури, 2011.-С. 78-81
16. Бурлакова Л.В. Особенности биохимического статуса у коров в северо-западной техногенной провинции Курганской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2005; N 4. - С. 73-76
17. Василисин В.В. Соколов В.В. (профессор) ; Голубцов А.В.; Мистюкова О.Н., Кузьмичёва В.Н.; Минченко Л.П. Физиолого-биохимические показатели крови коров красно-пестрой породы и коров симментальской породы австрийской селекции // Вестник Воронежского государственного аграрного университета, 2009; 2009 в.1. - С. 58-63
18. Веретенникова А.А. Некоторые биохимические показатели крови коров в зависимости от физиологического состояния и периода года // Современные проблемы исследований в биологии / Всерос. науч.-исслед. ин-т сои. 2009. - С. 98-101
19. Владимирская Е.Б. Механизмы кроветворения и лейкогенеза., М.: Династия, 2007.
20. Войтенко Л.Г. Влияние некоторых показателей крови на возникновение послеродового эндометрита у коров // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета, 2011; 2011 N 1 ч.2. - С. 26-27
21. Вологирова Ф.А. Лейкоцитарный профиль крови коров разного генотипа в условиях отгонно-горного содержания // Селекционно-технологические аспекты развития современного животноводства, 2010. - С. 27-31
22. Воробьев А.В. Морфологические и биохимические показатели крови коров после отёла под влиянием иммуностимулятора // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2010; N 4. - С. 216-217
23. Воробьев А.В. Морфофункциональные изменения клеток крови коров под влиянием антигенного комплекса непатогенных бактерий // Ветеринария Кубани. 2011; N 2. - С. 13-18
24. Гаврилова Р.В.; Никитин В.Я. Биохимические показатели крови у нетелей и коров калмыцкой породы // Вет.патология, 2011; N 3. - С. 131-134
25. Гематологический атлас [Текст] : настольное рук.врача-лаборанта / Г. И. Козинец [и др.]. - М. : Практическая медицина, 2008. - 192 с. : ил. - Библиогр.: с. 182-187 (71 назв.)
26. Гематология: Новейший справочник / под ред. К.М. Абдулкодырова. - М. - 2004 г. гл. 12. -С 250-337.
27. Гамко Л.Н.; Лемеш Е.А. Влияние минеральной подкормки (мергеля) на продуктивность, качество молока, морфологические и биохимические показатели крови дойных коров // Вестник Орел! АУ / Орлов.гос. аграр. ун-т, 2011; 2011 N 1. - С. 31-33
28. Д.Мейер, Д.Харви. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика. М.: Сферион, 2007
29. Руководство по гематологии / Под ред. А.И.Воробьева. М.:Ньюдиамед, 2003.
30. Руководство по гематологии: в 3 т., Т.1 (Т.2) / под ред. А.И. Воробьева — 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Ньюдиамед, 2002 — 280 с. (277 с).
31. Гусев И.В.; Карликова Г.Г.; Москвичева О.В. Показатели крови высокопродуктивных коров разной упитанности в период сухостоя и после отёла // Научные труды ВИЖа / Всерос. гос. науч.-исслед. ин-т животноводства, 2009, в.65. - С. 53-55
32. Еремин С.П. Методы ранней диагностики патологии органов размножения у

коров [Задержание последа и эндометрит] // Ветеринария, 2004; N 4. - С. 38-41

33. Еремин С.П.; Яшин И.В.; Зоткин Г.В. Динамика показателей крови у коров при применении нового тканевого препарата // Современные проблемы диагностики, лечения и профилактики инфекционных болезней животных и птиц / Урал, науч.-исслед. ветеринар, ин-т, 2010; в.3. - С. 336-339

34. Ерин Д.А.; Чупрын С.В.; Михалёв В.И.; Масьянов Ю.Н.; Моргунова В.И. Морфобиохимические изменения показателей крови коров при лечении острого послеродового эндометрита // Зоотехния, 2011; N 3. - С. 23-24

35. Зарудная Е.Н.; Зайцев С.Ю.; Максимов В.И. Физиолого-биохимические особенности сыворотки крови коров Актуальные проблемы биологии в животноводстве, 2010.- С. 165

36. Идогов В.В.; Ермолаев В.А.; Марьин Е.М. Динамика биохимических показателей крови у коров, больных гнойным пододерматитом // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2011; N 2. - С. 82-8

37. Абдулкадыров К.М. Клиническая гематология: справочник /К.М. Абдулкадыров. - М.: Питер, 2006. - 447 с.

38. Истомин А.С. Биохимические показатели крови у коров при включении в рацион пивной дробины // Вестник мясного скотоводства / Всерос. науч.-исслед. ин-т мясного скотоводства, 2009; в.62 т.3. - С. 115-118

39. Кабась С.С.; Антоненко А.Е.; Давыденко В.П.; Уласович П.И.; Гуляко А.А.; Пышко И.И. Цитогенетические исследования лимфоцитов крови у коров и гелят, содержащихся в зоне радиоактивного загрязнения // Вет.наука - пр-ву. 1998; Вып.33. - С. 240-243

40. Калмыкова О.А. Полиморфные образования крови и устойчивость коров черно-пестрой породы к заболеванию маститом // Докл. ТСХА / Рос.гос. аг. нар. ун-т - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2010; в.282 ч.1. - С. 901-904

41. Карликова Г.Г.; Гусев И.В.; Дроздов Н.Д. Биохимические показатели крови коров в период сухостоя и после отела // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных / Всерос. науч.-исслед. ветеринар, ин-т патологии, фармакологии и терапии, 2009. - С. 204-207

42. Карповский В.И.; Криворучко Д.И. Аминокислотный состав крови и молока коров в зависимости от типа высшей нервной деятельности // Актуальные проблемы биологии в животноводстве, 2010. - С. 177-178

43. Кемешов Ж.О.; Тусуп А.А. Некоторые показатели биохимических и микробиологических исследований крови и влагалищной слизи коров, больных эндометритом // Вестник науки Казах.аграр. ун-та им. С. Сейфуллина, 2003, Т.3, N 8.-С. 116-120

44. Клетки крови — современные технологии их анализа / Г.И. Козинец, В.Н. Погорелов, Д.А. Шмаров и др. - М.: Триада-Фарм, 2002. - 535 с.

45. Корчагина Ю.А. Взаимосвязь молочной продуктивности и биохимического состава крови у коров разных генетических групп в стаде племярепродуктора ЗАО "Меленковский" / Сборник научных трудов по материалам XIV международной научно-практической конференции "Инновационные направления развития АПК и повышение конкурентоспособности предприятий, отраслей и комплексов - вклад молодых ученых", 2011. - С. 133-138

46. Лейбова В.Б.; Лебедева И.Ю. Активность метаболических ферментов в период сухостоя в крови высокоудойных коров с разным репродуктивным потенциалом // Достижения науки и техники АПК, 2011; N 10. - С. 45-46

47. Лимова Ю.В.; Воробьев А.В.; Аржанова Е.Н. Биохимические показатели крови коров после отела под влиянием иммуностимулятора // Материалы международной конференции, посвященные 80-летию Самарской НИВС Россельхозакадемии, [2010].-С. 271-272

48. Лысенко А.П.; Агеева Т.Н.; Карпова Г.А.; Титов Л.П.; Кузнецов Н.А.; Полоз А.И. Исследование сыворотки крови здоровых коров, больных туберкулезом и инфицированных атипичными микобактериями в перекрестном иммуноэлектрофорезе и иммуноферментном анализе // Вет.наука - пр-ву, 1998; Вып.33. - С. 37-46
49. Макашова Т.А.; Никифорова Т.А.; Иванов А.А. Показатели крови молочных коров как отражение физиологического состояния животных // Вестник мясного скотоводства / Всерос. науч.-исслед. ин-т мясного скотоводства. 2010; в.63 т.1. - С. 85-93
50. Морозова О.В. Влияние экологии окружающей среды на иммуноморфологические показатели крови коров //Сиб.вестн.с.-х.науки. 2009; N 8. - С. 40-46
51. Наглядная гематология: пер. с англ. /Под ред. ВИ. Ершова,- 2-е изд. -М.: 1 О 31 AP -Медиа, 2008,- 115 с.
52. Ненашев И.В.; Сеитов М.С.; Биктеев Ш.М. Морфологическая характеристика крови стельных коров в стойловый период содержания // Вестник мясного скотоводства / Всерос. науч.-исслед. ин-т мясного скотоводства, 2011; в.64 т.1. - С. 39-42
53. Папин Н.Е.; Моргунова В.И.; Шушлебин В.И. Биохимические показатели сыворотки крови абортировавших коров //Актуальные проблемы болезней обмена веществ у сельскохозяйственных животных в современных условиях, 2010. - С. 173-174
54. Пеньков В.В.; Чавгун В.А. Динамика биохимических параметров крови у коров в различные адаптационные периоды // Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе / Костром.гос. с.-х. акад., 2010; т.1. - С. 129-130
55. Пеньков В.В., Чавгун В.А. Динамика биохимических параметров крови у коров в различные адаптационные периоды // Научное обеспечение повышения эффективности отрасли животноводства в условиях Евро-Северо-Востока России. 2009.- С. 133
56. Пяткова Ю.П.; Злобина Е.Ю.; Тарлыгина Н.В.; Власкина Е.А. Изменение биохимического состава кровилактующих коров при использовании селенсодержащих препаратов // Инновационные технологии - основа модернизации отраслей производства и переработки сельскохозяйственной продукции Ч. 1 Производство сельскохозяйственного сырья, 2011; ч.1. - С. 185-186
57. Родин И.А.; Осипчук Г.В.; Вачевский С.С. Влияние нового тканевого препарата на биохимические показатели крови коров при некоторых заболеваниях яичников //Ветеринария Кубани, 2011; N 4. - С. 27-28
58. Роженцов А.Л. Смоленцев С.Ю. Биохимический статус крови коров в зависимости от качества кормов // Зоотехния, 2009; N 12. - С. 9-10
59. Романенко Л.В. Волгин В.И. Биохимические показатели крови у коров с высокой продуктивностью, их изменчивость и наследуемость // Ветеринария и кормление, 2010; N 1. - С. 36-37
60. Саврасова Т.А. Состав крови и показатели естественной резистентности коров Михайловского типа ярославской породы [Голштинизация] // Сборник научных трудов по материалам XIII Международной научно-практической конференции "Инновационные направления развития АПК и повышение конкурентоспособности предприятий, отраслей и комплексов - вклад молодых ученых" / Яросл. гос. с.-х. акад., 2010. - С. 91-94
61. Сазонов Н.Н.; Третьяков И.С. Влияние местного премикса на биохимические показатели крови коров в условиях Центральной Якутии // Научные основы улучшения ветеринарного благополучия и продуктивности сельскохозяйственных животных, 2010. - С. 128-131
62. Семёнов В.Г. Волков А.Х.; Шакиров Ш.К. Биохимические показатели сыворотки крови и продуктивность дойных коров при скормливания шрота подсолнечного с повышенным содержанием клетчатки // Ветеринарный врач, 2011, N 2. С. 56-59.

63. Сутолкин А.А.; Венцова И.Ю.; Востроилов А.В.; Нежданов АЛ . Особенности морфологических показателей крови коров красно-пестрой молочной породы отечественной и красно-пестрой голштинской породы немецкой селекции в период

сухостоя и после родов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета, 2010; 2010 в.4. - С. 69-71

64. Терликбаев А.А. Характерные биохимические изменения в крови при послеродовой гипокальциемии // М, 1988. - 3 с.

65. Чохатариди Л.Г. Влияние биологически активных веществ на белковые фракции сыворотки крови коров //Известия Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Горский государственный аграрный университет", 2010; т.47 ч.2. - С. 52-5

66. Энциклопедия клинических лабораторных тестов / Под ред. Н.Тица. М.: Династия. 2007.

в) периодическая

1. Аграрная наука.
2. Вестник ОрелГАУ
3. Ветеринария.
4. Главный зоотехник.
5. Достижения науки и техники в АПК.
6. Животноводство России.
7. Зоотехния
8. Комбикорма.
9. Корма и кормление сельскохозяйственных животных.
10. Кормопроизводство.
11. Крестьянская Россия.
12. Масложировая промышленность.
13. Молочное и мясное скотоводство.
14. Наука и жизнь.
15. Птицеводство.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационные сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
4. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

9. Перечень методические указаний, для обучающихся аспирантов по освоению дисциплины (модуля).

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных

заданий.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на семинарских занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим обучающимися в изучении курса. При проведении само тестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на семинарских занятиях.

Подготовка к контрольным работам (диктантам, тестам) по основным терминам и понятиям курса.

Промежуточный контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на семинарских занятиях. При подготовке к аудиторным самостоятельным и контрольным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Обучающийся получает допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- практические занятия
- лабораторные занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к

практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; дисциплины, подготовка к контрольным работам, устным опросам, зачетам и экзаменам и пр.)

- контрольные работы
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуются на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем

указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения практических и лабораторных занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;

- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- обучение обучающихся умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На практических и лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета, экзамена).

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

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearning Server 4G, разработчик Hypermethod. <http://80.76.178.26/> Договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвза").

ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

11.1 Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Специализированная мебель на 50 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. Состав оборудования: - Акустическая система, - Проекционный экран, Lumien Master Control, Проектор NEK M402W (Технология: DLP Разрешение WXGA(1280*800) Персональный компьютер в составе: 1. СБ (Cі5/2x4Гб/1000Гб/DVD RW - Кронштейн, кабели коммутации; - видеокамера купольная - Ящик под проектор; - Ящик под кабели. |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Столы-парты на 30 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя. Столы аудиторные, стулья на 20 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя. Оснащена следующим оборудованием: - Стерилизатор паровой BK-30 - Ноутбук ASUS K52D/K52DR P520/3G/320GB/ATI MR 5470/1G B/DVD- R W/WIF 1/BT ЛЛ/7 Н В/15.67 Стенды: - Технологическая линия производства сгущенного молока с сахаром - Технологическая линия производства кисломолочных продуктов резервуарным способом - Технологическая линия производства кисломолочных продуктов термостатным способом - Технологическая линия производства масла периодическим и непрерывным способом - Технологическая линия производства питьевого молока - Технологическая линия производства стерилизованного молока прямым нагревом - Технологическая линия производства стерилизованного сгущенного молока - Технологическая линия сгущения молока |
| Аудитория для самостоятельной работы обучающихся | Специализированная мебель на 12 посадочных мест. Рабочая станция в составе: ПЭВМ Flextron Intel Core i5 3570/8 Гб/1000 Гб/ DVD-RW/450 Вт / Win8PRO Ac/MS Office 2010 Std Ac; монитор NEC 23,6; манипуляторы; ИБП APC BX650CI-RS (в количестве 1 шт). Рабочая станция в составе: ПЭВМ Flextron Intel Core i3 2120/4 Гб/500 Гб/DVD-RW/450Вт/Win8PRO Ac/MS Office 2013; монитор Samsung 21,5; манипуляторы (в количестве 11 штук), объединенные локальной сетью с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду |

| | |
|---|---|
| | Орловского ГАУ. |
| Аудитория для самостоятельной работы и курсового проектирования (выполнения курсовых работ) | Специализированная мебель; Компьютеры в сборе (12 штук - Монитор PHILIPSLED), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, столы, стулья, доска настенная |
| Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную Орловского ГАУ (читальные залы библиотеки) | Специализированная мебель; Система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор-сплит-система GREE (в количестве 3 единиц); Книжный сканер Специализированная мебель; ЭЛАР-ПланСкан АЗ-Ц; Комплект оборудования для защиты прохода с использованием технологии радиочастотных меток Gateway; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе d*2400 MTDualCore PE-2160,1 GB 6400 DDR2,160GB (7200), Рабочая станция студента Ci5/2x22ГБ/1000ГБ/DVDRW/манипуляторы/монитор21.5 Samsung; Рабочая станция, hp Compeg 670b T8100 15.4 "WXGA,120GB 5.4rpm, 1GB(1)DDR2,DVDR ; клавиатура, мышь; в количестве 9 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронно- информационную образовательную среду Орловского ГАУ; телевизор PHILIPAS 21 RT 1321/66; цифровой диктофон SONY / ICD-SX57 / MP3 playr,256Mb,5480мин,LCD,USB,2*AAA; ксерокопировальный аппарат МФУ Xerox Work Centre3550 в комплекте с дополнительным картриджем. |

11.2 Комплект лицензионного программного обеспечения

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | <p>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1 Sku: 4HR-00399 число лицензий: 21 авторизационный номер лицензиата: 95422910ZZE1706 номер лицензии: 65416327 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2015 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007</p> <p>Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP версия 2012 Sku: P73-06270 число лицензий: 1 авторизационный номер лицензиата: 95422910ZZE1706 номер лицензии: 65416327 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2015</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>номер лицензии: 156A160819142011713114 дата выдачи настоящей лицензии: с 22.08.2016 до 29.08.2017</p> |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> | <p>- Microsoft Windows Professional 8 версия 2013 Sku: FQC-06435 число лицензий: 33 авторизационный номер лицензиата: 91335960ZZE1412 номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: 24.12.2012 - Microsoft Office 2013 Russian Academic Sku: O21-10232 число лицензий: 33 авторизационный номер лицензиата: 91335960ZZE1412 номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: 24.12.2012 - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition номер лицензии: 156A160819142011713114 дата выдачи настоящей лицензии: с 22.08.2016 до 29.08.2017</p> |
| <p>Аудитория для самостоятельной работы обучающихся</p> | <p>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1 Sku: 4HR-00399 число лицензий: 21 авторизационный номер лицензиата: 95422910ZZE1706 номер лицензии: 65416327 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2015 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007 Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP версия 2012 Sku: P73-06270 число лицензий: 1 авторизационный номер лицензиата: 95422910ZZE1706 номер лицензии: 65416327 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2015 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition номер лицензии: 156A160819142011713114 дата выдачи настоящей лицензии: с 22.08.2016 до 29.08.2017</p> |
| <p>Аудитория для самостоятельной работы и курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p> | <p>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1 Sku: 4HR-00399 число лицензий: 21 авторизационный номер лицензиата: 95422910ZZE1706 номер лицензии: 65416327 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2015 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007 Microsoft Windows Server Standard 2012R2</p> |

| | |
|---|--|
| | Russian Academic OLP версия 2012 Sku: P73-06270 число лицензий: 1 авторизационный номер лицензиата: 95422910ZZE1706 номер лицензии: 65416327 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2015 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition номер лицензии: 156A160819142011713114 дата выдачи настоящей лицензии: с 22.08.2016 до 29.08.2017 |
| Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную Орловского ГАУ (читальные залы библиотеки) | Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1 Sku: 4HR-00399 число лицензий: 21 авторизационный номер лицензиата: 95422910ZZE1706 номер лицензии: 65416327 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2015 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007 Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP версия 2012 Sku: P73-06270 число лицензий: 1 авторизационный номер лицензиата: 95422910ZZE1706 номер лицензии: 65416327 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2015 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition номер лицензии: 156A160819142011713114 дата выдачи настоящей лицензии: с 22.08.2016 до 29.08.2017 |

11.3 Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе.

1. ООО «Издательство Лань» (дополнительное соглашение №1 к Договору №18/03 от 18.03.2013, утвержденное 28.09.2015; на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям издательства «Лань».

2. Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (соглашение о сотрудничестве 832-ДС-2012 от 27.12.2012 (бессрочный);

3. Государственное учреждение «Белорусская сельскохозяйственная библиотека им. И.С. Лупиновича» Национальной академии наук Беларуси (договор о документообмене №4/2013

4. Э ООО «Агенство «Книга-Сервис» (дополнительное соглашение №1 к Лицензионному договору №2114/АКС-51 Периодические издания, февраль 2016; дополнительное соглашение №1 от 07.10.2016г.;

5. ОАО «ЦКБ «БИБКОМ» (договор №ДС-192 от 09.02.2012; Договор №ДС-192 от 01.03.2017 (бессрочный));

11.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Электронно-библиотечная система Орловского ГАУ, расположена на сайте «БИБКОМ» <https://rucont.ru/collections/37?isb2b=true>

Издания на платформе издательства «Лань»

https://e.lanbook.com/books/939?publisher_fk=7998#orlovskij_gosudarstvennyj_agrarnyj_universitet_imeni_nv_parahina_header.

Научная библиотека университета имеет свой сайт <http://library.orelsau.ru/about/>

Каждый обучающийся в университете обеспечен неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам, приобретенным у правообладателей, к электронной библиотеке университета и к электронной информационно-образовательной среде вуза. Электронная библиотека вуза:

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>, работа с данным ресурсом возможна посредством логина и пароля.

12. Критерии оценки знаний аспирантов

Шкала интервальных баллов соответствующая итоговой оценке

Распределение баллов

Результирующий балл за работу ≤ 100 баллов.

Основные баллы по результатам текущего контроля ≤ **60 баллов:**

- отчет по модулю;
- отчет по лабораторной работе;
- отчет по РГР;

Дополнительные баллы по результатам самостоятельной работы и участия в активных формах обучения ≤ **25 баллов:**

- домашнее решение задач;
- защита рефератов;
- работа с интернет тренажерами;
- активное участие в занятиях, проводимых в активной форме.

Поощрительные баллы по результатам научного исследования ≤ **15 баллов:**

- конкурсы;
- выступление на конференциях, круглых столах и т.п.;
- публикация статей;
- выполнение индивидуальных творческих заданий.

Итоговый зачет

| Бальная оценка | От 0 до 54 | От 55 до 69 | От 70 до 84 | От 85 до 100 |
|----------------------|---------------------|-------------------|-------------|--------------|
| Академическая оценка | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |

Критерии оценки знаний аспирантов по дисциплине:

«отлично» выставляется аспиранту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач;

«хорошо» - выставляется аспиранту, показавшему полные знания учебной

Комплект лицензионного программного обеспечения

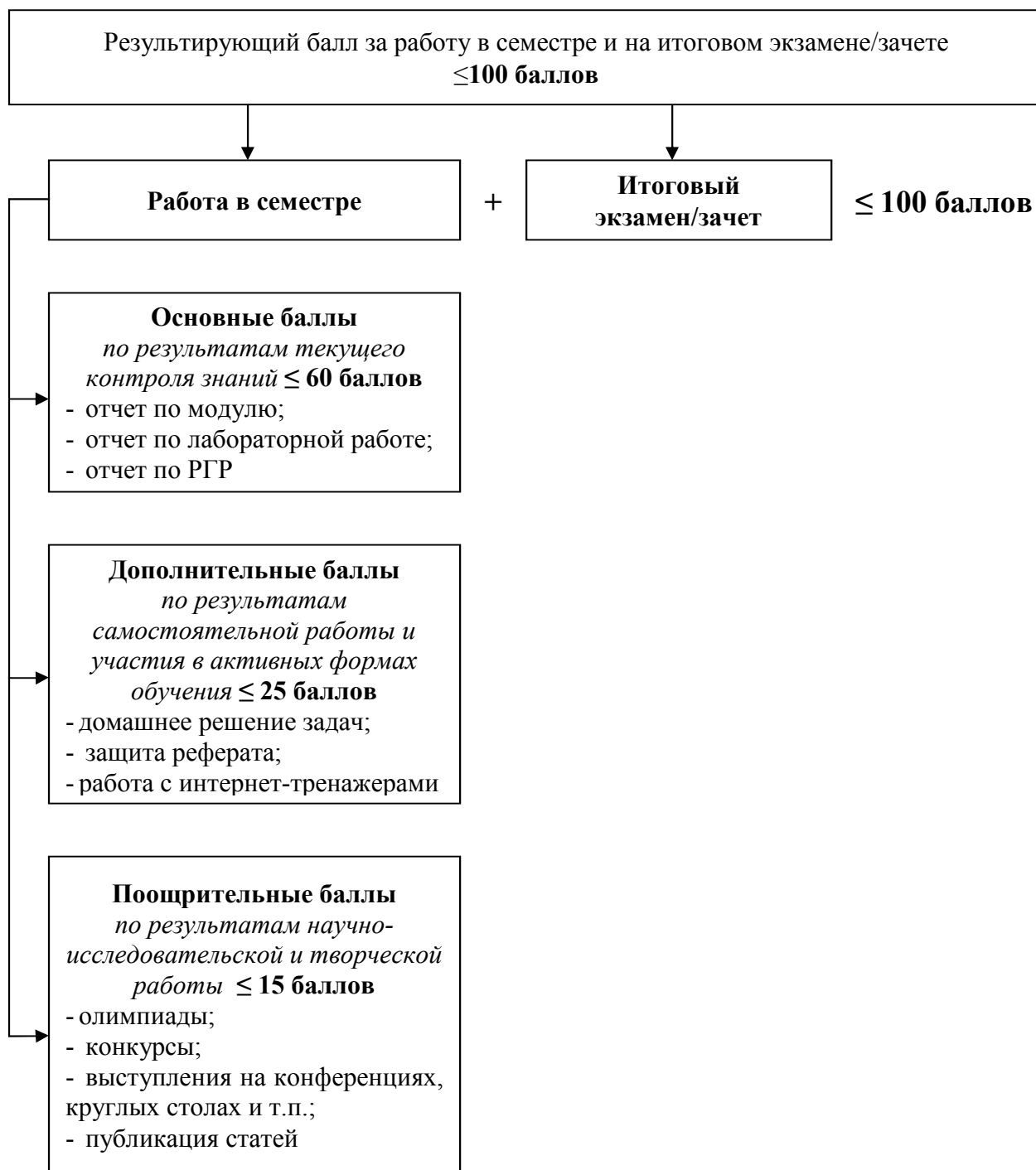
| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|
| <p>Лекционная аудитория. Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> | <p>Windows 7 Home Basic OA CIS and GE. Номер лицензии: V48YT-3XM28-99RP8-V64P-GGX8P; дата выдачи лицензии – 14.07.2009 г; срок действия – бессрочно. Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053; дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013 г.</p> |
| <p>Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы обучающихся.</p> | <p>Microsoft Windows Professional 8 версия 8, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504 номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013, срок действия – бессрочно. Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013, срок действия – бессрочно. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ номер лицензии: 17EO-180723-132302-727-122. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition число лицензий: 600, авторизационный номер лицензиата: KL4863RAUFQ номер лицензии: 17E0-190903-121915-383-1099. Доступ LMS eLearningServer 4G разработчик Hypermethod договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэа"), срок действия – бессрочно. Неограниченный доступ.</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную Орловского ГАУ (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки).</p> | <p>Доступ LMS eLearningServer 4G, разработчик Hypermethod, договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэа") срок действия – бессрочно. Неограниченный доступ. Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д, срок действия – бессрочно. Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 (обновление до Microsoft Windows 10), авторизационный номер лицензиата: 93767482ZZE1607, номер лицензии: 63807538, дата выдачи настоящей лицензии: 09.07.2014, срок действия – бессрочно. Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013, срок действия – бессрочно. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 авторизационный номер лицензиата: 62376358ZZE0906, номер лицензии: 42392443, дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007, срок действия – бессрочно. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ, номер лицензии: 17EO-180723-132302-727-122. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition число лицензий: 600, авторизационный номер лицензиата: KL4863RAUFQ номер лицензии: 17E0-190903-121915-383-1099.</p> |

программы дисциплины, умение применять их на практике, но допустившему в ответе или решении задач, некоторые неточности;

«удовлетворительно» - выставляется аспиранту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

«неудовлетворительно» - выставляется аспиранту, ответ которого содержит существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач.

Схема 1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ В СЕМЕСТРЕ



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Гематология сельскохозяйственных животных

Направление подготовки: **06.06.01 «Биологические науки»**

Профиль подготовки: **03.03.01 «Физиология»**

Квалификация: **Исследователь. Преподаватель - исследователь**

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП (Приложение Г) | 3 |
| 2. | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (Приложение Д) | 6 |
| 3. | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля), входящей в ОПОП и шкалы их оценивания (Приложения Е и Ж) | 16 |
| 3.1 | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. Оценочные средства текущего контроля успеваемости. Критерии оценивания по каждому оценочному средству | 16 |
| 3.1.1 | Вопросы для устного опроса перед лабораторным занятием | 17 |
| 3.1.2 | Реферат | 19 |
| 3.1.6 | Самостоятельная работа студента | 20 |
| 3.2 | Оценочные средства промежуточной аттестации. Методические рекомендации по проведению процедур оценивания | 21 |
| 3.2.1 | Вопросы к зачету | 22 |

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

| Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка | Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам) | Уровни освоения компетенции | Наименование оценочного средства | |
|--|---|------------------------------------|---|---------------------------------|
| | | | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| ПК-3 | 1 Введение в гематологию. Основы учения о крови, теории кроветворения 2. Методы и техника исследования крови. Морфологические исследования крови 3. Картина крови при некоторых физиологических состояниях 4. Картина крови при патологических состояниях 5. Картина крови при инфекционных заболеваниях 6. Картина крови при микозах и микотоксикозах 7. Картина крови при гельминтозах и поражениях кожными паразитами 8. Картина крови при незаразных болезнях | Пороговый | Вопросы для самопроверки, | Вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Реферат | |
| | | Высокий | Задания для самостоятельной работы в | |
| ПК-4 | 1. Введение в гематологию. Основы учения о крови, теории кроветворения 2. Методы и техника исследования крови. Морфологические исследования крови 3. Картина крови при некоторых физиологических состояниях 4. Картина крови при патологических состояниях 5. Картина крови при инфекционных заболеваниях 6. Картина крови при микозах и микотоксикозах 7. Картина крови при гельминтозах и поражениях кожными паразитами 8. Картина крови при незаразных болезнях | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Реферат | |
| | | Высокий | Задания для самостоятельной работы | |

2.Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

| Код контролируемой компетенции | Критерии в соответствии с уровнем освоения ООП | | | Технологии формирования |
|--------------------------------|--|---|---|---|
| | пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов | повышенный (хорошо) 70-84 баллов | высокий (отлично) 85-100 баллов | |
| ПК-3 | <i>Знать</i> реакции для установления патологического состояния организма животных. | <i>Знать</i> реакции для установления патологического состояния организма животных разных видов | <i>Знать</i> реакции установления патологического состояния организма животных разных видов для своевременной диагностики заболеваний | Лекции, лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных . |
| | <i>Уметь</i> использовать знания реакции для установления патологического состояния организма животных | <i>Уметь</i> использовать основные методики учета реакции для установления патологического состояния организма животных разных видов | <i>Уметь</i> интерпретировать результаты учета реакций для установления патологического состояния организма животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности | |
| | <i>Владеть</i> способностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма | <i>Владеть</i> основные методики анатомического исследования и оценки функционального состояния организма животного | <i>Владеть</i> мониторингом результатов современных диагностических гематологических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности | |
| ПК-4 | <i>Знает</i> морфологию клеток крови и костного мозга, теорию кроветворения | <i>Знает</i> морфологию клеток крови и костного мозга, теорию кроветворения, показатели картины крови при некоторых физиологических состояниях животных | <i>Знает</i> морфологию клеток крови и костного мозга, теорию кроветворения, современные методы исследования крови (физические, морфологические, цитохимические, биохимические) | Лекции, лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <i>Умеет</i> определить показатели картины крови при физиологических и некоторых патологических состояниях животных | <i>Умеет</i> определить показатели картины крови при инфекционных и неинфекционных заболеваниях животных | Умеет определить показатели картины крови при инфекционных и неинфекционных заболеваниях животных с использованием современных методов | |
| | <i>Владеет</i> техникой определения видовых различий картины крови при физиологических и некоторых патологических состояниях животных | <i>Владеет</i> техникой определения показателей картины крови при инфекционных и неинфекционных заболеваниях животных | <i>Владеет</i> техникой определения показатели картины крови при инфекционных и неинфекционных заболеваниях животных с использованием современных методов | |

3. 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 и шкалы их оценивания

3.1 Оценочные средства текущего контроля. Методические рекомендации по проведению процедур оценивания

В результате проведения текущей аттестации формируются компетенции ПК- 3 , 4.

Организация занятий по дисциплине. Фонд текущей аттестации. Занятия по дисциплине «Гематология» представлены следующими видами работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия самостоятельная работа студентов.

Текущая аттестация. Текущая аттестация по дисциплине «Гематология» проводится в соответствии с Уставом Университета, локальными документами Университета и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Гематология» проводится в форме контрольных мероприятий (защиты лабораторной работы, реферата, тестирования, оценки докладов на лабораторных занятиях, рефератов и пр.) по оцениванию фактических результатов обучения и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Активность аспиранта на занятиях оценивается на основе выполненных работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины. Аспирант, пропустивший два занятия подряд, допускается до последующих занятий на основании допуска.

Основным методом оценки знаний является применяемая во время обучения балльно-рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершённые части (модули), после изучения, которого предусматривается аттестация в форме

контрольной работы, теста. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные занятия, домашние самостоятельные работы. Качество работы в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной, (сумма баллов дает рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы аспирантов в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их балльная оценка:

Качество полученных знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре аспирант может набрать 100 баллов.

При этом действует следующая дифференцированная шкала балльной оценки:

| Типовая балльная оценка | 0-54 | 55-69 | 70-84 | 85-100 |
|-------------------------|----------------------|-------------------|--------|---------|
| Экзамен | Не удовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |

Фонд текущего контроля включает:

- отчет по работе с лекцией;
- отчет по лабораторным занятиям;
- тестирование;
- реферат (доклад на лабораторной работе);
- самостоятельное изучение вопросов.

Описание оценочных средств по видам работ

3.1.1 Отчет по лабораторным занятиям

В результате проведения текущей аттестации на лабораторных занятиях формируются компетенции: ПК- 3, 4.

по теоретическому курсу

1. Понятие о системе крови. Отличительные особенности крови как внутренней среды организма.
2. Функции крови: транспортная, регуляторная, защитная.
3. Физико-химические показатели крови (удельный вес, осмотическое давление, онкотическое давление, вязкость крови, водородный показатель, химический состав).
4. Эмбриональное кроветворение.
5. Органы кроветворения и кроверазрушения во взрослом организме.
6. Особенности крови лабораторных животных.
7. Понятие об эритроэне. Морфологически идентифицируемые формы клеток эритроидного ряда.
8. Виды физиологического (нормобластического) эритропоэза – эффективный, терминальный, неэффективный.
9. Критерии эффективности эритропоэза.
10. Морфологические и биохимические особенности зрелых эритроцитов.
11. Функции эритроцитов (транспортная, регуляторная).
12. Поверхностные антигены эритроцитов (полисахаридные и белковые).
13. Причины и механизмы патологического внутрисосудистого и внутриклеточного гемолиза.
14. Классификация антиэритроцитарных антител по механизму действия, по силе эффекта, в зависимости от термочувствительности.
15. Что понимается под термином «патологические формы эритроцитов»? Их классификация.
16. Морфоструктурные особенности тромбоцитов. Цитохимические маркеры плотных телец и α-гранул тромбоцитов.

17. Функции тромбоцитов.
18. Что понимается под термином «гемостаз»? Виды и компоненты гемостаза.
19. Механизмы тромборезистентности сосудистой стенки.
20. Стадии сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.
21. Нарушения коагуляционного гемостаза – коагулопатии (определение, классификация).
22. Что понимается под термином «тромбофилия»? Классификация, этиология и патогенез тромбофилий.
23. Синдром ДВС - этиологические факторы и стадии развития. Механизмы и клинко-лабораторные проявления гипер- и гипокоагуляции при синдроме ДВС.
24. Теории кроветворения. Понятие о стволовой кроветворной клетке.
25. Современная схема кроветворения. Номенклатура клеток крови. Общая характеристика основных классов клеток крови.
26. Виды и теории регуляции гемопоэза.
27. Роль гемопоэзиндуцирующего микроокружения в регуляции процессов кроветворения. Понятие о гемопоэтинах. Классификация и свойства гемопоэтических факторов.
28. Генез гранулоцитов и моноцитов. Гуморальная регуляция грануломоноцитопоэза.
29. Генез клеток мегакариоцитарного ряда. Гуморальная регуляция мегакариоцитопоэза.
30. Генез клеток красной крови. Гуморальная регуляция эритропоэза. Эритропоэтин. Механизм действия. Причины и последствия гипо- и гиперпродукции эритропоэтина.
31. Генез Т- и В-лимфоцитов. Факторы дифференцировки Т-, В- и нулевых лимфоцитов.

Практические навыки

1. Метод подготовки предметных стекол.
2. Техника взятия крови (капиллярной, венозной) у человека. Техника забора венозной крови у лабораторных животных.
3. Способы приготовления, фиксации и окраски мазков периферической крови.
4. Основные методы подсчета эритроцитов в периферической крови. Источники ошибок при подсчете эритроцитов в счетной камере Горяева. Границы колебаний содержания эритроцитов у здоровых животных.
5. Методы гемоглобинометрии. Формы гемоглобина крови у животных в норме и при патологии. Границы колебаний содержания гемоглобина в крови у здоровых животных.
6. Гематокрит, его клиническое значение. Метод определения гематокрита. Границы колебаний гематокритной величины у здоровых животных.
7. Индексы эритроцитов (цветовой показатель, среднее содержание гемоглобина в эритроците, средняя концентрация гемоглобина в эритроците). Их клинко-диагностическое значение, способы вычисления. Границы колебаний эритроцитарных индексов у здоровых животных.
8. Основные методы определения диаметра эритроцитов (прямой микроскопический, электронно-автоматические методы).
9. Техника и клинко-диагностическое значение построения эритроцитометрической кривой. Пределы колебаний размеров и величины среднего диаметра эритроцитов у здоровых животных.
10. Методы окраски ретикулоцитов (на стекле, в пробирке). В чем состоит особенность прижизненной окраски ретикулоцитов?
11. Метод подсчета ретикулоцитов в мазке крови. Нормальное содержание ретикулоцитов в крови у здоровых животных. Клинко-диагностическое значение изменения количества ретикулоцитов. Морфологическая характеристика ретикулоцитов различной степени зрелости.
12. Основные методы определения ОРЭ. Что понимается под термином «осмотическая резистентность эритроцитов» (ОРЭ)? Определение понятий «верхняя граница»,

- «нижняя граница», «амплитуда» и «зона» резистентности эритроцитов. Пределы колебаний верхней и нижней границ ОРЭ у здоровых животных. Факторы, влияющие на ОРЭ.
13. Макро- и микрометоды измерения СОЭ. Источники ошибок при определении СОЭ. Величина СОЭ в норме. Факторы, обуславливающие снижение и увеличение скорости оседания эритроцитов (СОЭ).
 14. Основные методы определения ОКЛ в периферической крови. Источники ошибок при подсчете ОКЛ в счетной камере Горяева. Границы колебаний ОКЛ в периферической крови у здоровых животных.
 15. Морфологические свойства гранулоцитов, лимфоцитов, плазмочитов и моноцитов (внешний диаметр, особенности ядра и цитоплазмы).
 16. Что такое «лейкоцитарная формула»? Её клинико-диагностическое значение.
 17. Унифицированный метод подсчета лейкоцитарной формулы в окрашенных мазках периферической крови. Источники ошибок при подсчете лейкоцитов в мазке крови.
 18. Процентное содержание отдельных морфологических форм лейкоцитов в крови здорового взрослого человека. Техника определения абсолютного количества отдельных видов лейкоцитов в периферической крови.
 19. Индекс ядерного сдвига нейтрофилов по Шиллингу (метод определения, пределы колебаний в норме, клинико-диагностическое значение).
 20. Методика приготовления, фиксации и окраски препаратов периферической крови для подсчета тромбоцитов.
 21. Техника подсчета тромбоцитов в мазке крови (по Фонию). Метод подсчета тромбоцитов в счетной камере Горяева.
 22. Процентное содержание тромбоцитов и их отдельных морфологических форм в крови здорового человека. Морфологическая характеристика отдельных видов тромбоцитарных клеток.
 23. Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.
 24. Методы исследования коагуляционного гемостаза.
 25. Способы получения костного мозга у лабораторных животных.
 26. Метод определения клеточности костного мозга (общего количества миелокариоцитов – ОКМ), его клинико-диагностическое значение. Источники ошибок при подсчете ОКМ в счетной камере Горяева. Границы колебаний ОКМ в периферической крови у лабораторных животных.
 27. Особенности приготовления препаратов костного мозга. Методы их фиксации и окраски.
 28. Морфологическая характеристика бластных и созревающих клеток эритроидного, грануломоноцитарного, мегакариоцитарного и лимфоидного ряда (внешний диаметр, особенности ядра и цитоплазмы). Особенности морфологии макрофагов.

Критерии оценки (в баллах):

Критерии оценки (в баллах):

«Отлично» (5 баллов). Ответы на вопросы преподавателя отличаются последовательностью, логикой изложения. При ответе на вопросы аспирант демонстрирует глубину владения материалом. Ответы формулируются аргументированно, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях.

«Хорошо» (4 балла). Ответы отличаются последовательностью, логикой изложения. Но обоснование сделанных выводов не достаточно аргументировано. Неполно раскрыто содержание вопроса.

«Удовлетворительно» (3 балла). Аспирант демонстрирует слабое владение материалом, не может выделять главное, существенное.

«Неудовлетворительно» (1-2 балла). Аспирант дает ответы не на все вопросы, отвечает расплывчато, не владеет материалом.

3.1.2 Реферат

В результате подготовки и защиты рефератов формируются компетенции: ПК- 3, 4.

Темы рефератов:

1. Роль органов кроветворения.
2. Возрастные гематологические особенности у разных видов сельскохозяйственных животных.
3. Современные методы исследования крови.
4. Система крови и теории кроветворения.
5. Изменение картины крови под влиянием различных условий внешней и внутренней среды организма животного.
6. Диагностическое значение крови при различной патологии.
7. Влияние продуктивности животных на изменение картины крови.
8. Картина крови при инфекционных заболеваниях коров, лошадей и овец.
9. Оценка физиологического состояния животных по показателям крови.
10. Влияние паразитарных заболеваний на картину крови свиней и овец.

Критерии оценки (в баллах):

Оценка **«отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценки выступлений (докладов) аспирантов на лабораторных занятиях:

«Отлично». Выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения. Легко воспринимается аудиторией. При ответе на вопросы выступающий (докладчик) демонстрирует глубину владения представленным материалом. Ответы формулируются, аргументировано, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях.

«Хорошо». Выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения. Но обоснование сделанных выводов не достаточно аргументировано. Неполно раскрыто содержание проблемы.

«Удовлетворительно». Выступающий (докладчик) передает содержание проблемы, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное. Выступление воспринимается аудиторией сложно.

«Неудовлетворительно». Выступление (доклад) краткий, неглубокий, поверхностный.

3.1.3 Самостоятельная работа

В результате проведения самостоятельной работы формируются компетенции: ПК-3, 4.

Самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как вид деятельности, стимулирующий активность, самостоятельность, познавательный интерес, самообразование, мотивацию к дальнейшему повышению квалификации, а с другой - как система мероприятий или педагогических условий, обеспечивающих руководство самостоятельной деятельностью аспирантов.

Самостоятельная работа характеризуется самоорганизацией деятельности аспирантов в условиях содержательно-смыслового структурирования ими своего личного времени. Она обладает большим дидактическим потенциалом, поскольку в ее ходе происходит не только усвоение учебного материала, но и его расширение, формирование умения работать с различными видами информации, развитие аналитических способностей, навыков контроля и планирования учебного времени.

Вопросы по самостоятельной работе:

1. Кинетика, цитохимические маркеры, функции и признаки активации нейтрофильных гранулоцитов.
2. Кинетика, цитохимические маркеры и функции эозинофильных и базофильных гранулоцитов.
3. Кинетика, цитохимические маркеры, секреторные факторы и функции моноцитов.
4. Кинетика лимфоцитов. Цитохимическая и функциональная характеристика основных CD-субпопуляций лимфоцитов.
5. Виды и характеристика регенеративных и дегенеративных патологических форм лейкоцитов.
6. Кинетика тромбоцитов.
7. Плазменные факторы свертывания (классификационный номер, название, место образования, функции).
8. Стадии коагуляционного гемостаза. Внешний и внутренний пути активации коагуляционного гемостаза (пусковые факторы, механизмы).
9. Первичные и вторичные антикоагулянты, их функциональная характеристика.
10. Фибринолитическая система (внешний и внутренний пути активации, механизм действия). Ингибиторы фибринолиза.
11. Нарушения сосудисто-тромбоцитарного гемостаза – тромбоцитопении и тромбоцитопатии (определение понятий, классификация).
12. Причины пониженного образования тромбоцитов.
13. Механизмы развития иммунных форм тромбоцитопений, связанных с повышенным разрушением тромбоцитов.
14. Неиммунные формы тромбоцитопений, связанных с повышенным потреблением тромбоцитов – тромботическая тромбоцитопеническая пурпура и гемолитико-уремический синдром (этиология, патогенез, клинко-лабораторная картина).
15. Причины развития перераспределительных тромбоцитопений.
16. Какие изменения в молекулярной структуре тромбоцитов лежат в основе развития наследственных форм тромбоцитопатий?
17. Этиология приобретенных тромбоцитопатий.
18. Метод подсчета миелограммы в окрашенных мазках костного мозга по М.И. Аринкину. Источники ошибок при подсчете ядросодержащих клеток в мазках костного мозга.
19. Индексы созревания нейтрофилов и эритрокариоцитов – определение, пределы колебаний в норме, клинко-диагностическое значение. Механизмы их снижения и увеличения.

20. Лейкоэритробластическое отношение – определение, пределы колебаний в норме, клинико-диагностическое значение. Механизмы его снижения и увеличения.

Критерии оценки выполнения заданий для самостоятельной работы:

- Если аспирант без ошибок и в срок выполнял задания, данные преподавателем, то ему ставится отметка «зачтено» в журнал преподавателя напротив соответствующего задания.
- Если аспирант с ошибками выполнил задание или не выполнил его вовсе, то ему ставится отметка «не зачтено».

3.2 Оценочные средства промежуточной аттестации. Методические рекомендации по проведению процедур оценивания

В результате проведения промежуточной аттестации формируются компетенции: ПК- 3, 4.

Фонд промежуточной аттестации: вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация по дисциплине «Гематология» проводится в соответствии с учебным планом – в виде зачета.

Аспирант допускается к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполненных и защищенных работ.

. Зачет принимает лектор. Зачет проводится в устной форме. Экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи и примеры, связанные с курсом. При проведении зачета могут быть использованы технические средства.

Вопросы к зачету по дисциплине «Гематология»

1. Введение в гематологию.
2. Основные этапы развития гематологии.
3. Кровь как внутренняя среда организма, функции крови.
4. Основные показатели, методы их определения и расчета, возрастные гематологические нормы различных животных.
5. Органы кроветворения. Теории кроветворения.
6. Техника отбора проб крови для исследования.
7. Основные методы гематологии.
8. Техника обработки результатов исследования.
9. Определение общего количества крови.
10. Определение резервной щелочности и кислотной емкости крови, плазмы и сыворотки.
11. Определение газов крови.
12. Реакция оседания эритроцитов.
13. Определение вязкости крови.
14. Цитохимические методы исследования крови.
15. Фагоцитарная активность лейкоцитов.
16. Общая структура строения лейкоцитов.
17. Морфологические особенности лейкоцитов.
18. Гемоглобин.
19. Морфология кровяных клеток костного мозга.
20. Морфология клеток ретикулоэндотелиальной системы.
21. Система крови и теории кроветворения.
22. Тромбоциты.
23. Диагностическое значение картины крови.
24. Картина крови у сельскохозяйственных животных разного возраста.
25. Изменение картины крови под влиянием условий кормления, климатических и термических факторов.
26. Изменение картины крови при работе животных.

27. Изменение картины крови у животных разных пород и конституций.
28. Изменение картины крови у животных при различном уровне продуктивности.
29. Картина крови у лактирующих коров.
30. Картина крови при патологических состояниях. (анемии, скорбут, гемоглобинемия, эритроцитозы.)
31. Инфекционная анемия лошадей
32. Классификация лейкозов.
33. Лейкоз крупного рогатого скота.
34. Лейкоз овец и коз.
35. Лейкоз свиней.
36. Лейкоз лошадей.
37. Лейкоз кроликов.
38. Лейкоз птиц.
39. Лейкоз собак, кошек. Лейкоз лабораторных животных.
40. Лейкоцитозы.
41. Лейкемоидные реакции.
42. Лейкопении.
43. Эпизоотический лимфангоит.
44. Инфекционный энцефаломиелит.
45. Инфекционная бронхопневмония.
46. Периодическое воспаление глаз.
47. Мыт лошадей, рожа свиней, тиф собак, холера кур.
48. Паратифозный аборт.
49. Туберкулез.
50. Ящур.
51. Чума.
52. Инфекционный атрофический ринит.
53. Лептоспироз.
54. Пуллороз.
55. Бешенство.
56. Столбняк.
57. Эндометриты.
58. Маститы.
59. Сепсис.
60. Микотоксикозы.
61. Стахиботриотоксикоз.
62. Гельминтозы.
63. Поражение кожными паразитами.
64. Трипапозомозы.
65. Пироплазмозидозы.
66. Анаплазмозы.
67. Фузариотоксикоз
68. Оценка физиологического состояния животных по показателям крови
69. Практическое использование результатов гематологических показателей животных
70. Изменение картины крови при мышечном напряжении, влияние света на состав крови

Критерий оценки:

«Зачтено» соответствует ответу аспиранта на оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

«Не зачтено» соответствует ответу аспиранта на оценку «неудовлетворительно»