

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.08.2022 05:44:54  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Факультет Биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра анатомии, физиологии и микробиологии

Утверждаю

Декан факультета

 Ильина О.П.  
№ 8 «25» марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины  
Б1.В.02 «Гематология»

---

Направление подготовки (специальность) 36.05.01 – Ветеринария  
(уровень специалитет,  
Профиль – ветеринарная фармация)

Форма обучения: очная , заочная  
2 курс, семестр 4.

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины:

- формирование у будущего специалиста научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения и развития болезней системы крови, научить студентов дифференцировать клетки крови и костного мозга по морфологическим и другим признакам в норме и при патологии, обучить методам лабораторного исследования крови и костного мозга, принципам диагностики гематологических заболеваний.

Основные задачи освоения дисциплины:

- Научить студентов правильному отбору крови у разных видов животных для общего, биохимического, электролитного анализов крови.

- Освоить технику приготовления и окрашивания мазков крови для исследования.

- Изучить морфологические, цито-, биохимические и функциональные особенности клеток крови, особенности картины периферической крови и костного мозга в норме и при патологии.

-Изучить этиологию, патогенез, особенности клинико-лабораторной картины анемий, лейкоцитозов, лейкомоидных реакций, лейкопений, острых и хронических лейкозов, геморрагических диатезов.

-Освоить принципы биохимического исследования крови.

Результатом освоения дисциплины «Гематология» является овладение специалистами по специальности 36.05.01 Ветеринария следующих видов профессиональной деятельности:

- врачебная;
- экспертно-контрольная;
- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая;
- проектно-консультативная;
- образовательно-воспитательная;
- научно-исследовательская.

в том числе компетенциями заданными ФГОС ВО.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Гематология» находится в Вариативной части блока 1 учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по латинскому языку, неорганической и аналитической химии, органической и физколлоидной химии, биологической химии, анатомии

животных, ветеринарной генетике, патологии обмена веществ у животных, цитологии, гистологии и эмбриологии, физиологии и этологии животных, патологической физиологии, ветеринарной микробиологии и микологии, лекарственным и ядовитым растениям.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Гематология», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: вирусология и биотехнология, ветеринарная фармакология. Токсикология, клиническая диагностика, инструментальные методы диагностики, оперативная хирургия с топографической анатомией, физиотерапия, анестезиология, внутренние незаразные болезни, общая и частная хирургия, акушерство и гинекология, паразитология и инвазионные болезни, эпизоотология и инфекционные болезни, патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза, ветеринарно-санитарная экспертиза, фармацевтическая технология, хирургические болезни мелких домашних животных, акушерские болезни мелких домашних животных, клиническая онкология мелких домашних животных, стоматология, офтальмология.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре на очной форме обучения, в 6 семестре на заочной форме обучения.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

| Трудовое действие  | Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)   | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции  |
|--|--|--|
| <b>Профессиональные компетенции</b>                                      |  |  |
| <b>Обобщенная трудовая функция – Врачебная ветеринарная деятельность</b> |  |  |
| <b>Трудовая функция</b>  |  |  |
| А/01.7 Диагностика заболеваний и причин их возникновения у животных      | ПК-4 - способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по | <b>В области знания и понимания (А)</b>  |
|  |  | <b>Знать:</b> наиболее часто встречающиеся заболевания и состояния у взрослого поголовья животных, молодняка и новорожденных, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови |
|  |  | <b>В области интеллектуальных</b>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности</p>  | <p><b>навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> : полученными знаниями, чтобы назначать больным адекватное лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии</p>  |
| <p>А/01.7 Диагностика заболеваний и причин их возникновения у животных</p> | <p><b>ПК-5</b> - способностью и готовностью выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорожденных, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия</p> | <p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> наиболее часто встречающиеся заболевания и состояния у взрослого поголовья животных, молодняка и новорожденных, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | успешной лечебно-профилактической деятельности   |
| А/01.7 Диагностика заболеваний и причин их возникновения у животных   | ПК-6 - способностью и готовностью назначать больным адекватное (терапевтическое и хирургическое) лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии пациентам с инфекционными, паразитарными и неинфекционными заболеваниями, соблюдать правила работы с лекарственными средствами, использовать основные принципы при организации лечебного диетического кормления больных и здоровых животных | <b>В области практических умений (С)</b>   |
|   |  | <b>Владеть:</b> : полученными знаниями, чтобы назначать больным адекватное лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии   |
|   |  | <b>В области знания и понимания (А)</b>  |
|   |  | <b>Знать:</b> наиболее часто встречающиеся заболевания и состояния у взрослого поголовья животных, молодняка и новорожденных, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови |
|   |  | <b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  |
| <b>Уметь:</b> анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности |  |  |
| <b>В области практических умений (С)</b>  |  |  |
| <b>Владеть:</b> : полученными знаниями, чтобы назначать больным адекватное лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии  |  |  |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов – 3 з.е.

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

##### 4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 4, вид отчетности – зачет (4 семестр).

| Вид учебной работы   | Объем часов / зачетных единиц | Объем часов / зачетных единиц | Объем часов / зачетных единиц |
|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|  | всего                         | 3 семестр                     | 4 семестр                     |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>   | 108/3                         |                               | 108/3                         |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>  | 44/1,22                       |                               | 44/1,22                       |
| в том числе:   |                               |                               |                               |
| Лекции (Л)   | 22/0,6                        |                               | 22/0,6                        |
| Семинарские занятия (СЗ)   |                               |                               |                               |
| Лабораторные работы (ЛР)   | 22/0,6                        |                               | 22/0,6                        |
| <b>Самостоятельная работа:</b>   | 64/1,77                       |                               | 64/1,77                       |
| Курсовой проект (КП) <sup>1</sup>  | -                             |                               | -                             |
| Курсовая работа (КР) <sup>2</sup>  | -                             |                               | -                             |
| Расчетно-графическая работа (РГР)  | -                             |                               | -                             |
| Реферат (Р)  | -                             |                               | -                             |
| Эссе (Э)   | -                             |                               | -                             |
| Контрольная работа   | 10/0,27                       |                               | 10/0,27                       |
| Самостоятельное изучение разделов  | 14/0,38                       |                               | 14/0,38                       |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | 35/0,97                       |                               | 35/0,97                       |
| Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>   | -                             |                               | -                             |
| Подготовка и сдача зачета  | 5/0,46                        |                               | 5/0,46                        |

##### 4.1.2. Заочная форма обучения: 3 курс, вид отчетности – зачет (3 курс).

| Вид учебной работы  | Объем часов / зачетных единиц | Объем часов / зачетных единиц | Объем часов / зачетных единиц |
|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|   | всего                         | 5 семестр                     | 6 семестр                     |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>                          | 108/3                         |                               | 108/3                         |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b> | 8                             |                               | 8                             |

<sup>1</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

<sup>2</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

|  |          |  |          |
|--|----------|--|----------|
| в том числе:   |          |  |          |
| Лекции (Л)   | 4/0,11   |  | 4/0,11   |
| Семинарские занятия (СЗ)   |          |  |          |
| Лабораторные работы (ЛР)   | 4/0,11   |  | 4/0,11   |
| <b>Самостоятельная работа:</b>   | 100/2,77 |  | 100/2,77 |
| Курсовой проект (КП)   | -        |  | -        |
| Курсовая работа (КР)   | -        |  | -        |
| Расчетно-графическая работа (РГР)  | -        |  | -        |
| Реферат (Р)  | 4/0,11   |  | 4/0,11   |
| Эссе (Э)   | -        |  | -        |
| Контрольная работа   | 2/0,055  |  | 2/0,055  |
| Самостоятельное изучение разделов  | 80/2,22  |  | 80/2,22  |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | 14/0,38  |  | 14/0,38  |
| Подготовка и сдача экзамена  | -        |  | -        |
| Подготовка и сдача зачета  | -        |  | -        |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 5.1.1 Очная форма обучения:

| № п/п | Раздел дисциплины (тема)   | Семестр | Неделя семестра | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                              |                        |                      | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)<br>Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|--|---------|-----------------|---|------------------------------|------------------------|----------------------|---|
|       |  |         |                 | Лекции (Л)  | Практ. (семинарские) занятия | Лаборатор. работы (ЛР) | Самост. работа (СРС) |   |
| 1     | 2  | 3       | 4               | 5   | 6                            | 7                      | 8                    | 9   |
| 1     | Вводная лекция. Предмет и задачи гематологии. Физико-химические показатели крови. Органы кроветворения.  | 4       | 11              | 2   |                              |                        | 2,5                  | Устный опрос  |
| 2     | <b>Техника гематологических исследований:</b> подготовка предметных стекол, взятие крови у животных, приготовление и фиксация мазков периферической крови  | 4       | 11              |   |                              | 2                      | 5                    | Приготовление мазков крови  |
| 3     | Учение о стволовой кроветворной клетке. Теория кроветворения. Регуляция гемопоэза. Номенклатура клеток крови.  | 4       | 12              | 2   |                              |                        | 2,5                  |   |
| 4     | <b>Техника гематологических исследований:</b> эритроциты. Эритропоэз, виды, критерии эффективности. Эритроцитозы, классификация и характеристика отдельных видов. Эритропения. Патологические формы эритроцитов. | 4       | 12              |   |                              | 2                      | 2,5                  | Приготовление мазков крови  |
| 5     | Эритроциты. Нормальная морфология. Нарушения в морфологии эритроцитов  | 4       | 13              | 2   |                              |                        | 2,5                  | Устный опрос  |

|    |   |   |    |   |  |   |     |                            |
|----|---|---|----|---|--|---|-----|----------------------------|
| 6  | <b>Техника гематологических исследований:</b><br>Гематокрит   | 4 | 13 |   |  | 2 | 2,5 | Устный опрос               |
| 7  | Морфофункциональная характеристика клеток белой крови в норме и при патологии. Лейкопоз. Лейкоцитозы и лейкопения (этиология, классификация, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика). Патологические формы лейкоцитов. | 4 | 14 | 2 |  |   | 5   | Приготовление мазков крови |
| 8  | <b>Техника гематологических исследований:</b><br>подсчёт ретикулоцитов в крови  | 4 | 14 |   |  | 2 | 2,5 |                            |
| 9  | Морфофункциональная характеристика тромбоцитов в норме и при патологии  | 4 | 15 | 2 |  |   | 2,5 | Устный опрос               |
| 10 | <b>Техника гематологических исследований:</b><br>приготовление мазков для подсчета тромбоцитов  | 4 | 15 |   |  | 2 | 2,5 | Приготовление мазков крови |
| 11 | Свертывающая и противосвертывающая система крови  | 4 | 16 | 2 |  |   | 2,5 |                            |
| 12 | <b>Техника гематологических исследований:</b><br>подсчет общего количества лейкоцитов в счетной камере Горяева  | 4 | 16 |   |  | 2 | 2,5 |                            |
| 13 | Анемии  | 4 | 17 | 2 |  |   | 2,5 |                            |
| 14 | <b>Техника гематологических исследований:</b><br>Морфологические свойства гранулоцитов, лимфоцитов, плазмочитов и моноцитов (внешний диаметр, особенности ядра и цитоплазмы). Лейкоцитарная формула. Её клинико-диагностическое значение.             | 4 | 17 |   |  | 2 | 2,5 | Приготовление мазков крови |
| 15 | Лейкоцитозы. Лейкопении   | 4 | 18 | 2 |  |   | 2,5 | Приготовление мазков крови |
| 16 | <b>Техника гематологических исследований:</b><br>методы исследования коагуляционного гомеостаза   | 4 | 18 |   |  | 2 | 2,5 |                            |
| 17 | Лейкоз. Этиология. Диагностика. Лечение.  | 4 | 19 | 2 |  |   | 2,5 |                            |
| 18 | <b>Техника гематологических исследований:</b>   | 4 | 19 |   |  | 2 | 2,5 |                            |

|    |  |   |    |            |  |           |           |              |
|----|--|---|----|------------|--|-----------|-----------|--------------|
|    | способы получения костного мозга.<br>Исследование костно-мозгового пунктата.                                       |   |    |            |  |           |           |              |
| 19 | Биохимические исследования крови.<br>Ферменты и изоферменты. Белки плазмы крови и небелковые азотистые компоненты. | 4 | 20 | 2          |  |           | 2,5       |              |
| 20 | Углеводы. Липиды крови. Показатели пигментного обмена  | 4 | 20 |            |  | 2         | 2,5       | Устный опрос |
| 21 | Водно-солевой обмен и кислотно-щелочное равновесие.  | 4 | 21 | 2          |  |           | 2,5       | Устный опрос |
| 22 | Коллоквиум   | 4 | 21 |            |  | 2         | 6,5       | Устный опрос |
|    |  |   |    |            |  |           |           |              |
|    |  |   |    |            |  |           |           |              |
|    | Итого  |   |    | <b>222</b> |  | <b>22</b> | <b>64</b> |              |

### 5.1.2 Заочная форма обучения

| № п/п | Раздел дисциплины (тема)  | Курс | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                              |                        |                              | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)<br>Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|---|------|---|------------------------------|------------------------|------------------------------|---|
|       |   |      | Лекции (Л)  | Практ. (семинарские) занятия | Лаборатор. работы (ЛР) | Самостоятельная работа (СРС) |   |
| 1     | 2   | 3    | 5   | 6                            | 7                      | 8                            | 9   |
| 1     | Клиническое значение исследования физико-химических свойств крови. Эритропоэз, виды, критерии эффективности. Эритроцитозы, классификация и характеристика отдельных видов. Эритропения. Патологические формы эритроцитов. | 3    | 2   |                              |                        | 25                           | Устный опрос  |
| 2     | Знакомство с аппаратурой, применяемой в гематологии. Способы взятия проб крови у  | 3    |   |                              | 2                      | 25                           | Устный опрос  |

|   |  |   |   |  |   |     |              |
|---|--|---|---|--|---|-----|--------------|
|   | разных видов животных.   |   |   |  |   |     |              |
| 3 | Морфо-функциональная характеристика лейкоцитов норме и патологии. Лейкопоз. Лейкоцитозы и лейкопения (этиология, классификация, патогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика). Патологические формы лейкоцитов. | 3 | 2 |  |   | 25  | Устный опрос |
| 4 | Диагностическое значение определения лейкограммы. Выведение лейкограммы и ее изменения   | 3 |   |  | 2 | 25  | Устный опрос |
|   | Итого  |   | 4 |  | 4 | 100 |              |

## **5.2 Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях**

Для успешного освоения дисциплины «Гематология» применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

### **5.2.1 Очная форма обучения**

| Семестр | Вид занятия (Л, ПР, ЛР.) | Используемые интерактивные образовательные технологии         | Количество часов |
|---------|--------------------------|---|------------------|
| 4       | Л                        | Интерактивный диалог  | 8                |
|         | ЛР                       | Приготовление мазков периферической крови. Фиксация. Окраска. | 14               |
| Итого:  |                          |   | 22               |

### **5.2.2 Заочная форма обучения**

| Семестр | Вид занятия (Л, ПР, ЛР.) | Используемые интерактивные образовательные технологии | Количество часов |
|---------|--------------------------|---|------------------|
| 6       | Л                        | Интерактивный диалог                                  | 8                |
|         | ЛР                       | Ситуационная задача, презентация                      | 14               |
| Итого:  |                          |   | 22               |

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **6.1. Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий**

#### **Лекция**

Лекция – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно увязана с их комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам.

Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями:

- целостность, систематичность и доступность изложения материала;
- выделение и акцентирование главных положений;
- логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным;
- реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения;
- структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин;
- четкое фиксирование заключительных положений.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение.

При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную.

Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов:

- с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала;
- с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине.

Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов составляющих фундамент дисциплины «Гематология».

### **Практические занятия.**

Практические занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении задач.

Успешное проведение практических занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовленности преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства.

Чтобы подготовить отдельное практическое занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашнего задания, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы.

Выбор формы и методов проведения практического занятия диктуется темой текущего занятия. Однако, как бы ни было оно построено,

его составными частями является разбор домашнего задания, повторение теоретического материала, решение задач, подведение итогов, задание очередной домашней работы.

Различным сочетанием этих составных частей, воплощением в той или иной форме, и определяется структура практического занятия.

Исключением в смысле построения является первое практическое занятие, где студентам нужно перечислить разделы данного курса, познакомить с предъявляемыми требованиями и с формами отчетности для получения зачета, рекомендовать определенные сборники задач, дать советы для правильной организации самостоятельной работы.

Практическое занятие, даже хорошо построенное, пройдет с оптимальной пользой для студентов лишь тогда, когда к нему готовятся и они. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов.

Для активной творческой работы студентов преподавателю следует проводить занятие в темпе, удовлетворяющем большую часть аудитории; установить с ней контакт; стремиться дополнить с помощью задач лекционный материал; рассматривать кроме стандартных нешаблонные приемы решения задач; давать дополнительные задачи студентам, которые справляются с основным заданием быстрее других.

### **Лабораторные занятия.**

Лабораторные занятия - это организационная форма обучения, регламентированная по времени (пара) и составу (учебная группа, подгруппа), цель которой - сформировать профессиональные умения и навыки в лабораторных условиях с помощью современных технических средств.

Функциями лабораторных занятий являются: закрепление теоретических знаний на практике; усвоение умений исследовательской работы; усвоение умений практической работы; применение теоретических знаний по физиотерапии для решения практических задач; самопознание обучающихся и саморазвитие.

План занятия должен включать в себя: внеаудиторная самостоятельная подготовка к занятию; проверка теоретической подготовленности студентов; инструктирование студентов; выполнение практических заданий, обсуждение итогов; оценка выполненных заданий и степени овладения умениями.

Лабораторные работы могут носить репродуктивный характер (студенты пользуются подробными инструкциями), частично-поисковый (самостоятельный подбор материала и методик) и поисковый характер (студенты должны решить новую для них проблему, опираясь на теоретические знания).

Формы организации: фронтальная, групповая и индивидуальная. Методика проведения лабораторного занятия включает в себя три этапа:

подготовку к лабораторному занятию, его проведение и психологический анализ. На подготовительном этапе педагогу необходимо на каждое рабочее место подготовить методические рекомендации по всем лабораторным занятиям с подробным описанием всех требований и действий студентов. Далее необходимо провести со студентами общий инструктаж по технике безопасности с обязательной регистрацией в журнале и под личную роспись. Кроме этого, студентам необходимо дать задание по изучению теории по теме, которая будет отрабатываться на лабораторном занятии. В конце занятий вся работа оформляется в установленном порядке. Выполненная студентом лабораторная работа оценивается преподавателем.

## **6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся**

Методика обучения в образовательной организации высшего образования должна быть направлена на то, чтобы научить студента умению самостоятельно приобретать и пополнять знания, оригинально мыслить и принимать самостоятельные решения при консультирующей, направляющей роли преподавателя.

Основными видами СРС являются: изучение отдельных разделов или тем теоретического материала дисциплины по учебной литературе, подготовка к ЛЗ, выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ, самоконтроль уровня знаний по учебным дисциплинам.

Задачи, которые реализуются в ходе выполнения СР:

- интеллектуальное развитие личности и активная познавательная деятельность студента;
- закрепление знаний о современных тенденциях развития науки, техники и производства;
- формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой учебно-научной информации; конспектирование и реферирование научной и учебной литературы;
- практическое применение знаний, полученных в процессе аудиторных занятий и необходимых для решения задач по специальности;
- обеспечение оптимального сочетания групповых и индивидуальных видов деятельности студентов с учетом подготовленности, интересов и индивидуальных способностей каждого из них.

Рациональная организация СРС является одним из основных резервов повышения качества подготовки специалистов. Она включает планирование объема, содержания, графика выполнения и контроля СРС, а также методическое и материально-техническое обеспечение. Эффективность СРС по дисциплине зависит в значительной степени от качества планирования и организации этой работы на кафедре.

При планировании самостоятельной работы по дисциплине рекомендуется придерживаться следующих основных принципов:



## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Гематология» представлен в приложении к рабочей программе.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>3</sup>:

#### 8.1.1. Основная литература:

|   |  |
|---|--|
| 1 | Васильев Ю. Г. Ветеринарная клиническая гематология + DVD [Электронный учебник] / Васильев Ю.Г., Трошин Е.И., Любимов А.И.. - Москва: Лань", 2015<br>Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60226">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60226</a>  |
| 2 | Казаринов Н. П. Изучение форменных элементов крови [Электронный учебник] / Казаринов Н.П., Наумкин И.В.. - Москва: НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2011<br>Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4824">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4824</a> |
| 3 | Клопов М. И. Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного [Электронный учебник] / М. И. Клопов. - Москва:  |

<sup>3</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

|  |  |
|--|--|
|  | Лань, 2012<br>Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4228">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=4228</a> |
|  | 1. Медведева, М.А. Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика / М.А. Медведева. – М. : «Аквариум Принт», 2013. – 416 с.   |
|  | Риган, В., Сандерс, Т., Деникола, Д. Атлас ветеринарной гематологии / пер.с англ. Евг. Махиянова. – М. :ООО «Аквариум ПРинт», 2014. – 136 с.                                   |

### **8.1.2. Дополнительная литература:**

1. Справочник ветеринарного врача / Ч. К. Авылов [и др.] ; сост. А.А. Кунаков, 2006. - 735 с.
2. Справочник ветеринарного терапевта / Н. В. Данилевская [и др.], 2003. - 383 с.
3. Справочник по ветеринарии : учеб. пособие для высш. с.-х.учеб. заведений по спец.111201 "Ветеринария", 110501 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / А. А. Стекольников [и др.] ; под ред. А. А. Стекольников, А. Ф. Кузнецова, 2011. – 542 с.
4. Справочник по ветеринарной медицине / под ред. А. Ф.Кузнецова, 2004. - 907 с.

### **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

1. <http://www.rucont.ru/> - информационная система.
2. <http://e.lanbook.com/>- электронно-библиотечная система.
3. Электронный каталог библиотеки ИрГАУ «Ирбис»
4. Электронно-библиотечная система "AgriLib"<http://ebs.rgazu.ru/>

### **8.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

1. Клопов, М. И. Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного [Электронный ресурс] / М. И. Клопов. - Москва : Лань, 2012. – режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4228](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4228)
2. Казаринов, Н. П. Изучение форменных элементов крови [Электронный ресурс] / Н. П. Казаринов. - Москва : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2011.– режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4824](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4824)
3. Справочник ветеринарного врача / Ч. К. Авылов [и др.] ; сост. А.А. Кунаков, 2006. - 735 с.
4. Справочник ветеринарного терапевта / Н. В. Данилевская [и др.], 2003. - 383 с.
5. Справочник по ветеринарии : учеб. пособие для высш. с.-х.учеб. заведений по спец.111201 "Ветеринария", 110501 "Ветеринарно-

санитарная экспертиза" / А. А. Стекольников [и др.] ; под ред. А. А. Стекольников, А. Ф. Кузнецова, 2011. – 542 с.

6. Справочник по ветеринарной медицине / под ред. А. Ф.Кузнецова, 2004. - 907 с.
7. Васильев Ю.Г., Трошин Е.И., Любимов А.И. Ветеринарная клиническая гематология [Электронный ресурс] / Ю.Г.Васильев.- СПб : Лань, 2015.- режим доступа:  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=60226](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60226)

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

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

| № п/п | Наименование программного обеспечения  | Договор №, дата, организация  |
|-------|--|---|
| 1     | Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы) | лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016  |
| 2     | Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)  | лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780  |
| 3     | Microsoft Windows Server Standard 2008 Russian Academic OPEN No Level (серверная операционная система) | лицензии: №44217759, 43837216   |
| 4     | AbbyLingvo 12  | лицензии: №LMRP-1200-3570-1254-7064, LMRP-1200-3569-9909-5479, LMRP-1200-5326-6439-6005   |
| 5     | ЭПС «Система Гарант»   | Договор о взаимном сотрудничестве №2070/У от 06.04.2007, дополнительное соглашение к договору о взаимном сотрудничестве от 09.01.2018 |
| 6     | Справочная Правовая система КонсультантПлюс  | Договор №20042/СВ от 19.10.20   |

#### 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

с

| № п/п | Наименование оборудованных учебных | Основное оборудование | Форма использования |
|-------|------------------------------------|-----------------------|---------------------|
|-------|------------------------------------|-----------------------|---------------------|

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    | кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий   |   |   |
| 1. | 664026, Иркутская область, город Иркутск, улица Тимирязева 59, Иркутский ГАУ, ауд. 31 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа  | <b>Специализированная мебель:</b> комплект аудиторной мебели (стол-скамейка) - 30 шт.; <b>Технические средства обучения:</b> доска меловая - 1 шт., экран навесной 1 шт., мультимедийный проектор (BenQ MP511) - 1 шт., жалюзи - 4 шт., ноутбуки HP Probook 4730 - 1 шт., портреты великих учёных.  | для проведения практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Также для проведения лабораторно-практических занятий |
|    | 664026, Иркутская область, город Иркутск, улица Тимирязева 59, Иркутский ГАУ, ауд. 62 – учебная аудитория для проведения занятий лабораторно-практического типа, текущего контроля и промежуточной аттестации по гематологии, Учебная научно-исследовательская лаборатория "Диагностика патоморфология животных" | <b>Специализированная мебель:</b> стол письменный - 7 шт., стулья - 13 шт., шкаф гардеробный - 1 шт., шкаф 5-секционный - 1 шт., вешалка-стойка - 2 шт.; <b>Технические средства обучения:</b> доска меловая - 1 шт., микроскоп медицинский МИКМЕД 6 вар. 74-СТ - 1 шт., термостат ТСО-1/80 СПУ с охлаждением - 1 шт., весы электронные Adventurer - 1 шт., фотометр-анализатор для ИФА HUMAREADER HS № 16670 (Блок UPS Back Powercom 625 VA, Faxmodem Acorn 56K, внешний Вошер для планшет автоматический Atlantis G021101 и дозатор 1-канальный перем. объёма PROLINE - 2 шт., дозатор 8-канальный перем. объёма PROLINE - 3 шт.) |   |
|    | 664026 Иркутск улица Тимирязева 59, Иркутский ГАУ, ауд. 28 – читальный зал для проведения консультационных и самостоятельных занятий; семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)   | <b>Специализированная мебель:</b> столы, стулья; <b>Технические средства обучения:</b> компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon – 1 шт., принтер – 1 шт.   |   |

## Рейтинг-план дисциплины «Гематология»

### Специальности: 36.05.01 – Ветеринария

2 курс, четвертый семестр

Лекции – 22 часа. Лабораторные занятия – 22 часа. Зачет.

Текущие аттестации: 1 коллоквиум.

#### Распределение баллов по разделам (модулям) в 4 семестре

| Раздел дисциплины  | Максимальный балл | Сроки     |
|--|-------------------|-----------|
| Знакомство с аппаратурой, применяемой в гематологии. Показания для исследования системы крови. Способы взятия проб крови у разных видов животных. Техника подготовки предметных стекол, приготовления, фиксации и окраски мазков периферической крови. Органы кроветворения. | 15                | 13 неделя |
| Учение о стволовой кроветворной клетке. Теория кроветворения. Регуляция гемопоэза. Номенклатура клеток крови   |                   |           |
| Морфофункциональная характеристика клеток белой крови в норме и при патологии. Методы исследования показателей белой крови   | 15                | 15 неделя |
| Техника гематологических исследований  | 15                | 17 неделя |
| Свертывающая и противосвертывающая система крови   | 15                | 21 неделя |
| Анемии   |                   |           |
| Лейкозы  |                   |           |
| Исследование селезенки, костно-мозгового пунктата  |                   |           |
| <b>ИТОГО</b>   | 60                |           |
| Сумма баллов для допуска к экзамену  | от 40             |           |
| Итоговый рейтинговый балл  | от 0 до 100       |           |

#### Распределение баллов по видам работ

| Вид работы                           | Единица измерения | Премиальные баллы |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Активность на семинарском занятии    | семестр           | 0 - 8             |
| Посещение занятий                    | семестр           | 0 - 5             |
| Внеаудиторная самостоятельная работа | семестр           | 0 - 12            |
| Участие в конференциях, конкурсах    | одно участие      | 0 - 15            |
| Итого                                |                   | до 40             |
| Зачет                                | 20-40             |                   |

#### Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неудачившим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неудачиваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

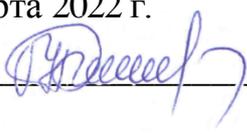
| Интервал баллов рейтинга | Оценка              |
|--------------------------|---------------------|
| Меньше 50                | неудовлетворительно |
| 51 - 70                  | удовлетворительно   |
| 71 - 90                  | хорошо              |
| 91 - 100                 | отлично             |

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 36.05.01 - Ветеринария

Программу составил: к.вет.н. Карпова Е.А. 

Программа одобрена на заседании кафедры анатомии, физиологии и микробиологии

протокол № 7 от «25» марта 2022 г.

Заведующий кафедрой  д.б.н., профессор Рядинская Н.И..