

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И BIOTEХНОЛОГИИ В
ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

УТВЕРЖДЕНА
проректором по учебной и
воспитательной работе
М.С. Манновой
17 ноября 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Лабораторная диагностика»

Направление подготовки/специальность **36.05.01 Ветеринария**

Направленность (профиль) **Ветеринария,
Болезни мелких домашних и
экзотических животных**

Уровень образовательной программы **Специалитет**

Форма обучения **Очная, заочная**

Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ **4**

Трудоемкость дисциплины, час. **144**

Разработчик:

Доцент кафедры акушерства, хирургии и
незаразных болезней животных

Н.Н. Якименко
(подпись)

Зав. кафедрой акушерства, хирургии и
незаразных болезней животных

М.С. Маннова
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой акушерства, хирургии и
незаразных болезней животных

М.С. Маннова
(подпись)

Документ рассмотрен и одобрен на заседании
методической комиссии факультета

Протокол № 03
от 15.11. 2021 года

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины «Лабораторная диагностика» на факультете является освоение принципов проведения лабораторных исследований клинического материала и навыков использования диагностических алгоритмов постановки клинического диагноза в клинико-диагностических лабораториях лечебного ветеринарного учреждения, а также применение культуральных и серологических методов исследований в бактериологических и вирусологических лабораториях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к

Обязательной части образовательной программы

Статус дисциплины обязательная

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины

Анатомия животных, цитология, гистология и эмбриология, физиология и этология животных, патологическая физиология, иммунология, ветеринарная микробиология и микология, ветеринарная фармакология, токсикология, клиническая диагностика, инструментальные методы исследования, оперативная хирургия с топографической анатомией

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины

клиническая биохимия, эндокринология, дерматология, неврология, кардиология, анестезиология

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Шифр и наименование компетенции | Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения | Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) дескриптора(ов) компетенции |
|---|---|---|
| ОПК-1. Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных | ИД-1.ОПК-1.Знать: технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса. ИД-2.ОПК-1.Уметь: собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных. ИД-3.ОПК-1.Владеть: практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований. | 1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7; 2.8; 2.9; 2.10 |

| | | |
|--|--|---|
| <p>ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p> | <p>ИД-1.ОПК-4.Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-2.ОПК-4.Уметь: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты.</p> <p>ИД-3.ОПК-4.Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий</p> | <p>1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7; 2.8; 2.9; 2.10</p> |
|--|--|---|

| | | |
|---|---|---|
| <p>ПК-1. Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для своевременной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному</p> | <p>ИД-1.ПК-1.Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммуно-биологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления.</p> <p>ИД-2.ПК-1.Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.</p> <p>ИД-3.ПК-1.Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований.</p> | <p>1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7; 2.8; 2.9; 2.10</p> |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| <p>ПК-3. Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, осуществлять контроль соблюдения правил производства, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных</p> | <p>ИД-1.ПК-3.Знать: фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов и биологических активных добавок, правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных.</p> <p>ИД-1.ПК-3.Уметь: анализировать действия лекарственных препаратов, расшифровывать механизмы формирования ответных рефлекторных и гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного, контролировать производство лекарственных препаратов и биопрепаратов.</p> <p>ИД-1.ПК-3.Владеть: навыками применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, а также фармакологической терминологией.</p> | <p>1.2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7; 2.8; 2.9; 2.10</p> |
|---|---|---|

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля) очное обучение

| № п/п | Темы занятий | Виды учебных занятий и трудоемкость, час. | | | | Контроль знаний* | Применяемые активные и интерактивные технологии обучения |
|---|---|---|----------------------------|--------------|------------------------|------------------|--|
| | | лекции | практические (семинарские) | лабораторные | самостоятельная работа | | |
| 1. Введение в предмет «Лабораторная диагностика». История развития дисциплины. Преаналитика. | | | | | | | |
| 1.1. | История лабораторной диагностики животных. Задачи лабораторной диагностики. Особенности лабораторной диагностики. Методология лабораторной диагностики. Теоретическое и практическое обоснование применения лабораторной диагностики. Классификация методов лабораторной диагностики. | 2 | 2 | - | 2 | УО, КЛ | Презентация №1 |
| 1.2. | Преаналитический этап диагностики. | 2 | 2 | - | 2 | УО;КЛ | Презентация № |

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|----------|-----------------|
| | Методики взятия крови у разных видов животных. Методология преаналитического этапа. Транспортировка. Хранение биологического материала до исследования. Факторы влияющие на биологический материал на преаналитическом этапе. | | | | | | 2 |
| 2. Гематология, биохимия, коагулология. Исследование мочи, кала, спермы. ИФА, ПЦР, серология, цитология | | | | | | | |
| 2.1. | Получение биоптатов для лабораторной диагностики. Цитологическая диагностика выпотов, пунктатов. Окраска мазков. Цитологическое исследование крови и костного мозга. Дерматологические исследования | 4 | 4 | - | 2 | УО;Д | Презентация №3 |
| 2.2. | Гематологические исследования в рутинной практике ветеринарного врача. Особенности подсчета эритроцитов у птиц. Морфология лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, ретикулоцитов. Особенности лейкоцитарной формулы у разных видов животных. Изменение лейкоцитарной формулы в зависимости от возраста. Эритроцитарные индексы. Лейкоцитарные индексы. Определение групп крови. Определение совместимости крови для переливания. | 6 | 6 | - | 3 | УО;Д | Презентация №4. |
| 2.3. | Биохимические исследования в рутинной практике ветеринарного врача. Особенности белкового обмена и показатели белкового обмена. Особенности углеводного обмена и показатели углеводного обмена. Особенности жирового обмена и показатели жирового обмена. Электролиты и методики их определения. Газы крови. | 4 | 4 | | 3 | УО;КЛ; Д | Презентация №5 |
| 2.4. | Коагулологические исследования в практике ветеринарного врача. Интерпретация коагулограммы. | 2 | 2 | | 2 | УО;КЛ; Д | Презентация №6 |
| 2.5. | Биохимические и физические свойства мочи. Осадки мочи. Микроальбумин. Исследование соотношения белок/креатинин в моче. Исследование соотношения кортизол/креатинин в моче. Интерпретация полученных результатов. | 2 | 2 | | 3 | УО;КЛ; Д | Презентация №7 |
| 2.6. | Биохимические и физические свойства кала. Паразитологическое исследование кала. Вирусологические исследования кала. | 2 | 2 | | 3 | УО;КЛ; Д | Презентация №8 |
| 2.7. | Принципы иммуноферментной диагностики инфекций, гормонов. Интерпретация результатов исследования. | 2 | 2 | | 2 | Р, УО | Презентация №9 |
| 2.8. | Исследование ликвора | 2 | 2 | | 3 | Р, УО | Презентация №10 |
| 2.9. | Исследование синовиальной жидкости | 2 | 2 | | 3 | Р, УО | Презентация №11 |
| 2.10. | Исследование электролитов. Интерпретация результатов исследования | 2 | 2 | | 2 | Р, УО | Презентация №12 |
| 3. Лабораторная диагностика в гинекологии и андрологии | | | | | | | |
| 3.1. | Цитологическая диагностика влагалищных мазков. Интерпретация показателей ЛГ и | 2 | 2 | | 2 | УО | Презентация №13 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------|--|-----------|-----------|--|-----------|----|---------|------------------|--|
| | прогестерона в зависимости от времени полового цикла. | | | | | | | | |
| 3.2. | Биохимические и физические свойства спермы. Микробиологические критерии оценки качества спермы | 2 | 2 | | 3 | УО | | Презентация № 14 | |
| | ИТОГО | 36 | 36 | | 36 | | | | |
| Седьмой семестр | | | | | | | экзамен | | |

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по видам работы и форма контроля*

* Э – экзамен, З – зачет, ЗаО – зачет с оценкой, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа.

Очная форма обучения

| Вид занятий | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | | 5 курс | |
|-------------------------|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Лекции | - | - | - | - | - | - | 36 | - | - | - |
| Лабораторные | - | - | - | - | - | - | 36 | - | - | - |
| Практические | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Итого контактной работы | - | - | - | - | - | - | 72 | - | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - | - | - | - | - | 36 | - | - | - |
| Форма контроля | - | - | - | - | - | - | Э | - | - | - |

4.3. Содержание дисциплины (модуля) заочная форма

| № п/п | Темы занятий | Виды учебных занятий и трудоемкость, час. | | | | Контроль знаний* | Применяемые активные и интерактивные технологии обучения |
|---|---|---|----------------------------|--------------|------------------------|------------------|--|
| | | лекции | практические (семинарские) | лабораторные | самостоятельная работа | | |
| 1. Введение в предмет «Лабораторная диагностика». История развития дисциплины. Преаналитика. | | | | | | | |
| 1.1. | История лабораторной диагностики животных. Задачи лабораторной диагностики. Особенности лабораторной диагностики. Методология лабораторной диагностики. Теоретическое и практическое обоснование применения лабораторной диагностики. Классификация методов лабораторной диагностики. | - | - | - | 5 | УО, КЛ | Презентация №1 |
| 1.2. | Преаналитический этап диагностики. Методики взятия крови у разных видов животных. Методология преаналитического этапа. Транспортировка. Хранение биологического материала до исследования. Факторы влияющие на биологический материал на преаналитическом этапе. | - | - | 2 | 5 | УО;КЛ | Презентация № 2 |
| 2. Гематология, биохимия, коагулогия. Исследование мочи, кала, спермы. ИФА, ПЦР, | | | | | | | |

| серология, цитология | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|----|---------|-----------------|
| 2.1. | Получение биоптатов для лабораторной диагностики. Цитологическая диагностика выпотов, пунктатов. Окраска мазков. Цитологическое исследование крови и костного мозга. | - | - | - | 10 | УО;Д | Презентация №3 |
| 2.2. | Гематологические исследования в рутинной практике ветеринарного врача. Особенности подсчета эритроцитов у птиц. Морфология лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, ретикулоцитов. Особенности лейкоцитарной формулы у разных видов животных. Изменение лейкоцитарной формулы в зависимости от возраста. Эритроцитарные индексы. Лейкоцитарные индексы. Определение групп крови. Определение совместимости крови для переливания. | 2 | - | - | 10 | УО;Д | Презентация №4. |
| 2.3. | Биохимические исследования в рутинной практике ветеринарного врача. Особенности белкового обмена и показатели белкового обмена. Особенности углеводного обмена и показатели углеводного обмена. Особенности жирового обмена и показатели жирового обмена. Электролиты и методики их определения. Газы крови. | 2 | - | - | 10 | УО;КЛ;Д | Презентация №5 |
| 2.4. | Коагулологические исследования в практике ветеринарного врача. Интерпретация коагулограммы. Интерпретация тромбозаграммы. | - | - | 2 | 10 | УО;КЛ;Д | Презентация №6 |
| 2.5. | Биохимические и физические свойства мочи. Осадки мочи. Микроальбумин. Исследование соотношения белок/креатинин в моче. Исследование соотношения кортизол/креатинин в моче. Интерпретация полученных результатов. | - | - | 2 | 10 | УО;КЛ;Д | Презентация №7 |
| 2.6. | Биохимические и физические свойства кала. Паразитологическое исследование кала. Вирусологические исследования кала. | - | - | - | 10 | УО;КЛ;Д | Презентация №8 |
| 2.7. | Принципы иммуноферментной диагностики инфекций. Интерпретация результатов исследования. | - | - | - | 10 | Р, УО | Презентация №9 |
| 2.8. | Принципы иммуноферментной диагностики гормонов. Интерпретация результатов исследования. | - | - | - | 10 | Р, УО | Презентация №10 |
| 2.9. | Принципы ПЦР диагностики. | - | - | - | 5 | Р, УО | Презентация №11 |
| 2.10. | ИФА диагностика заболеваний системы иммунитета и аллергий. Понятие иммуноглобулинов. Исследование иммуноглобулинов. Знакомство с проточной цитометрией. | - | - | - | 5 | Р, УО | Презентация №12 |
| 3. Лабораторная диагностика в гинекологии и андрологии | | | | | | | |
| 3.1. | Цитологическая диагностика влагалищных мазков. Интерпретация показателей ЛГ и прогестерона в зависимости от времени полового цикла. | - | - | - | 10 | УО; Т; | Презентация №13 |
| 3.2. | Биохимические и физические свойства | - | - | - | 12 | УО; Т | Презентация № |

| | | | | | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|------------|--|--|--|--|---------|----|
| спермы. Микробиологические критерии оценки качества спермы | | | | | | | | | | 14 |
| ИТОГО | 4 | - | 6 | 122 | | | | | | |
| Сессия F | | | | | | | | | экзамен | |

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

4.4. Распределение часов дисциплины (модуля) по курсам заочная форма

| Вид занятий | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | | 5 курс | | ИТОГО |
|-------------------------|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|----|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Лекции | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | - | 4 |
| Лабораторные | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 | - | 6 |
| Практические | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| В т.ч. интерактивные | | | | | | | | | 2 | | 2 |
| Итого контактной работы | - | - | - | - | - | - | - | - | 10 | - | 10 |
| Самостоятельная работа | - | - | - | - | - | - | - | - | 122 | | 122 |

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Организация самостоятельной работы студентов основана на ПВД-12 «О самостоятельной работе обучающихся ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К.Беляева»).

5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Темы индивидуальных заданий для подготовки докладов:

1. Тромбоцитопоз.
2. Эритроцитопоз.
3. Лейкоцитопоз гранулоцитов.
4. Лейкоцитопоз агранулоцитов.
5. Техники проведения тонкоигольных биопсий.
6. Кислотоустойчивые микроорганизмы, способы окраски для идентификации.
7. Группы крови у животных.
8. Преаналитические требования к коагулологическим исследованиям.
9. Лактат.
10. Особенности отбора проб мочи для бактериологического исследования.
11. Пробоподготовка проб мочи для цитологического исследования.
12. Роль иммунохроматографического метода в диагностике паразитарных заболеваний кишечника.

Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

1. Классификация методов лабораторной диагностики.
2. Методики взятия проб биологического материала у разных видов животных.
3. Окраска мазков для цитологического исследования.
4. Отбор проб биологического материала для исследований в биохимии.
5. Проведение функциональных проб в клинической биохимии.
6. Особенности подсчета эритроцитов у птиц.

7. Тромбоэластограмма.
8. Роль исследования соотношения кортизол/креатинин в скрининге гипердренокортицизма.
9. Проточная цитометрия.
10. Микробиологическая лаборатория (организация, принцип работы, цель и задачи).
11. ПЦР лаборатория (организация, принцип работы, цель и задачи).
12. Твердофазный иммуноферментный анализ.

Темы, рефератов:

1. Коронавирусная инфекция кошек (клиника, диагностика).
2. Вирус иммунодефицита кошек (клиника, диагностика).
3. Вирус лейкемии кошек (клиника, диагностика).
4. Микоплазмозы животных (клиника, диагностика).
5. Хламидийная инфекция (клиника, диагностика).
6. Парвовирусная инфекция (клиника, диагностика).
7. Токсоплазмоз (клиника, диагностика).
8. Неоспороз (клиника, диагностика).
9. Герпесвирусная инфекция (клиника, диагностика).
10. Респираторные заболевания у животных (клиника, диагностика), вид инфекции по выбору студента.
11. Криптококкоз (клиника, диагностика).
12. Лямблиоз (клиника, диагностика).
13. Цистоизоспороз (клиника, диагностика).
14. Описторхоз (клиника, диагностика).
15. Малассезиоз (клиника, диагностика).

5.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется и осуществляется следующим образом:

- путем устного опроса по пройденному и изученному самостоятельно материалу;
- проведением тестирования;
- решением ситуационных задач, предложенных преподавателем.

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать основную и рекомендованную литературу, методические указания и разработки кафедры, а так же интернет-ресурсы.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

1. Кокурина Н.В., Кокурин В.Н., Мартынов А.Н., Мартынова Ю.С., Бекашева И.В. Интерпретация лабораторных показателей крови в практике ветеринарного врача. – Иваново, 2013, 56с.
2. Мартынов А.Н., Якименко Н.Н., Клетикова Л.В. Гематологические и биохимические показатели крови у животных и птиц (учебно-методическое пособие) – Иваново, 2015, 52с.
3. Интерпретация лабораторных показателей крови в ветеринарной практике/ Турков В.Г., Клетикова Л.В. и соавт.- Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. -2017. – 65с.
4. Интерпретация лабораторных показателей исследования мочи в ветеринарной практике. Методическое пособие / Л.В. Клетикова, Н.Н. Якименко, А.Н. Мартынов., Маннова М.С. – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. – 2017. – 52 с.

5. Диагностика и терапия незаразных болезней мелких домашних и экзотических животных: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 16 с.
6. Клиническая биохимия: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н., Мартынова Ю.С. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 29 с.
7. Лабораторная диагностика: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 20 с.
8. Эндокринология: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н., Клетикова Л.В., Якименко Н.Н., Мартынова Ю.С. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 25 с.
9. Анестезиология: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 55 с.
10. Интерпретация лабораторных показателей крови в ветеринарной практике/ Турков В.Г., Клетикова Л.В. и соавт.- Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. -2017. — 65с.
11. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Гематология» / Якименко Н.Н., Клетикова Л.В., Мартынов А.Н.— Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 15 с.
12. Лабораторное исследование синовиальной жидкости: учебно-методическое пособие / А.Н. Мартынов, В.Н. Кокурин, Л.В. Клетикова, - Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. – 2019. – 35с.
13. Лабораторное исследование цереброспинальной жидкости: учебно-методическое пособие / А.Н. Мартынов, В.Н. Кокурин, Л.В. Клетикова, - Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. – 2019. – 36 с.
14. Лабораторное исследование выпотных жидкостей: учебно-методическое пособие / Н.Н. Якименко, Л.В. Клетикова – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. – 2019. – 32 с.
15. Сборник задач по диагностике и терапии незаразных болезней животных: учебное пособие / Л.В. Клетикова, М.С. Маннова, Н.Н. Якименко – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. – 2021. – 100с.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Иванов, А.А. Клиническая лабораторная диагностика. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 432 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91073> — Загл. с экрана.
2. Васильев, Ю.Г. Ветеринарная клиническая гематология + DVD [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, А.И. Любимов. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 656 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60226 — Загл. с экрана.
3. Барышников, П.И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.И. Барышников, В.В. Разумовская. —

Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 672 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64323 — Загл. с экрана.

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Самородова, И.М. Диагностика и фармакокоррекция уролитиаза плотоядных животных [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2009. — 321 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=467 — Загл. с экрана.
2. Калюжный, И.И. Клиническая гастроэнтерология животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.И. Калюжный, Г.Г. Щербаков, А.В. Яшин [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 477 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61362 — Загл. с экрана.
3. Бессарабов, Б.Ф. Лабораторная диагностика клинического и иммунобиологического статуса у сельскохозяйственной птицы : учебник для студ. вузов / Б. Ф. Бессарабов, Алексеева С.А., Клетикова Л.В. - М. : КолосС., - 151с. : ил.

6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

- 1) <https://elibrary.ru/>
- 2) Библиотека ИвГСХА http://www.ivgsha.ru/about_the_university/library/
- 3) Электронные ресурсы библиотеки ИвГСХА
http://ivgsha.uberweb.ru/about_the_university/library/elektronnye-biblioteki.php?clear_cache=Y
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

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

1. Кокурина Н.В., Кокурин В.Н., Мартынов А.Н., Мартынова Ю.С., Бекашева И.В. Интерпретация лабораторных показателей крови в практике ветеринарного врача. – Иваново, 2013, 56с.
2. Мартынов А.Н., Якименко Н.Н., Клетикова Л.В. Гематологические и биохимические показатели крови у животных и птиц (учебно-методическое пособие) – Иваново, 2015, 52с.
3. Интерпретация лабораторных показателей крови в ветеринарной практике/ Турков В.Г., Клетикова Л.В. и соавт.- Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. -2017. – 65с.
4. Интерпретация лабораторных показателей исследования мочи в ветеринарной практике. Методическое пособие / Л.В. Клетикова, Н.Н. Якименко, А.Н. Мартынов., Маннова М.С. – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. – 2017. – 52 с.
5. Диагностика и терапия незаразных болезней мелких домашних и экзотических животных: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 16 с.
6. Клиническая биохимия: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н., Мартынова Ю.С. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 29 с.
7. Лабораторная диагностика: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 20 с.

8. Эндокринология: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н., Клетикова Л.В., Якименко Н.Н., Мартынова Ю.С. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 25 с.
9. Анестезиология: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Мартынов А.Н. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 55 с.
10. Интерпретация лабораторных показателей крови в ветеринарной практике/ Турков В.Г., Клетикова Л.В. и соавт.- Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. -2017. — 65с.
11. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Гематология» / Якименко Н.Н., Клетикова Л.В., Мартынов А.Н.— Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. — 2017. — 15 с.
При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:
16. Кокурина Н.В., Кокурин В.Н., Мартынов А.Н., Мартынова Ю.С., Бекашева И.В. Интерпретация лабораторных показателей крови в практике ветеринарного врача. — Иваново, 2013, 56с.
17. Мартынов А.Н., Якименко Н.Н., Клетикова Л.В. Гематологические и биохимические показатели крови у животных и птиц (учебно-методическое пособие) – Иваново, 2015, 52с.

6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.R (WWW. eLIBRARY.RU) ;
2. ЭБС издательства «ЛАНЬ» (www.e.lanbook.ru);
3. ЭБС «Консультант студента» (www.studentlibrary.ru);
4. ЭБС «ЦНСХБ» (<http://cnshb.ru/terminal/>);
5. СПС «Гарант» (www.garant.ru).

6.6. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

LMS Moodle

6.7. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины

1. Операционная система типа Windows.
2. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office.
3. Интернет браузеры.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| № п/п | Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|-------|---|--|
| 1. | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Лекционный зал учебного корпуса №5. Аудитория №1 | укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей |

| | | |
|----|---|--|
| | | программе дисциплины, а также техническими средствами обучения (переносным мультимедийным проектором, портативным компьютером типа «Ноутбу переносным раздвижным экраном), служащие для представления учебной информации большой аудитор |
| 2. | Учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория №5 | укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения (мультимедийным проектором, портативным компьютером типа «Ноутбук», переносным раздвижн экраном), служащими для представления учебной информации. |
| 3. | Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий. Клинико-биохимическая лаборатория учебно-научно-исследовательского центра. Аудитория №8 | укомплектована специализированной мебелью, приборами, служащими для проведения лабораторных исследований (Анализатор биохимический BiochemBA Анализатор гематологический MicroCC, Анализатор гематологический ветеринарный BC-2800 Vet , Анализатор мочи Н-100, Анализатор свертывания кров Коа Тест 1, Анализатор электролитов i-SMART 30 Vet, Дозатор одноканальный, Микроскоп Микромед, Шкаф лабораторный вытяжной) |
| 4. | Помещение для самостоятельной работы А-213 | укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой (15 ПК) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером, 3 сканерами |

Приложение № 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Лабораторная диагностика»

1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

| Шифр и наименование компетенции | Индикатор (ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения | Форма контроля | Оценочные средства |
|---|---|----------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ОПК-1. Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных | ИД-1.ОПК-1.Знать: технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса. ИД-2.ОПК-1.Уметь: собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных. ИД-3.ОПК-1.Владеть: практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований. | УО, Т | 3.1.1 3.2.2 3.2.3 |
| ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с применением современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов | ИД-1.ОПК-4.Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности. ИД-2.ОПК-4.ЗУметь: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты. ИД-3.ОПК-4.ЗВладеть: навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий | УО, Т | 3.1.1 3.2.2 3.2.3 |
| ПК-1. Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, | ИД-1.ПК-1.Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммуно-биологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития | УО, Т | 3.1.1 3.2.2 3.2.3 |

| | | | |
|--|---|--------------|----------------------------------|
| <p>акушерско-гинекологические) для своевременной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному</p> | <p>угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления.</p> <p>ИД-2.ПК-1.Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно--инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.</p> <p>ИД-3.ПК-1.Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приёмами микробиологических исследований.</p> | | |
| <p>ПК-3. Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, осуществлять контроль соблюдения правил</p> | <p>ИД-1.ПК-3.Знать: фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов и биологических активных добавок, правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных.</p> <p>ИД-1.ПК-3.Уметь: анализировать действия лекарственных препаратов, расшифровывать механизмы формирования ответных рефлекторных и</p> | <p>УО, Т</p> | <p>3.1.1 3.2.2 3.2.3</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| производства, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных | гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного, контролировать производство лекарственных препаратов и биопрепаратов. ИД-1.ПК-3.Владеть: навыками применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, а также фармакологической терминологией. | | |
|--|---|--|--|

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

| Показатели | Критерии оценивания* | | | |
|---|--|--|---|--|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| | Не зачтено | зачтено | | |
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок |
| Наличие умений | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным и недочетами, выполнены все задания в полном объеме |
| Наличие навыков (владение опытом) | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов |
| Характеристики сформированности компетенций | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. |

| | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|--|
| | навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач | Имеющихся знаний, умений, навыков и мотиваций в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Имеющихся знаний, умений, навыков и мотиваций в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |
| Уровень сформированности компетенций | низкий | Ниже среднего | средний | высокий |

3. Оценочные средства

3.1. Комплект экзаменационных вопросов для очной и заочной формы обучения

3.1.1. Вопросы:

1. Клиническое значение исследования системы гемостаза
2. Методика получения и лабораторное исследование секрета предстательной железы
3. Клиническое значение исследования белкового обмена
4. Клиническое значение исследования мочи
5. Лабораторное исследование ликвора
6. Методика определения совместимости донорской крови
7. Эритроциты, эритроцитарные индексы
8. Исследование спермы
9. Клиническое значение исследования энзимов в крови
10. Лейкоциты, дифференцированный подсчет лейкоцитов (виды, клиническое значение)
11. Преаналитический этап лабораторной диагностики
12. Исследование фекалий (клиническое значение)
13. Клиническое значение исследования электролитов (натрий, калий, хлориды, кальций, фосфор, магний), физиологическая роль, показания к исследованию, норма, интерпретация результатов теста
14. Лабораторный анализ синовиальной жидкости
15. Классификация выпотов
16. Клиническое значение исследования гемоглобина, физиологическая роль, показания к исследованию, норма, интерпретация результатов теста
17. Клиническое значение исследования липидов (холестерин, триглицериды)
18. Вагинальная цитология в практике врача лабораторной диагностики
19. Клиническое значение исследования гематокрита
20. Клиническое значение исследования углеводного обмена (глюкоза, фруктозамин, лактат)
21. Клиническое значение аспиратов костного мозга
22. Клиническое значение исследования тромбоцитов и ретикулоцитов
23. Клиническое значение исследования мочевины, креатинина при биохимическом исследовании крови
24. Понятие о ПЦР диагностике

25. Клиническое значение определения белков острой фазы воспаления
26. Понятие о группах крови у животных
27. Понятие о ИФА диагностике
28. Электрофорез белков (альбумин, фракции глобулинов), физиологическая роль, показания к исследованию, норма, интерпретация результатов теста
29. Клиническое значение исследования железа
30. Правила отбора клинического материала для лабораторных исследований (кровь, моча, фекалии)
31. Методика определения совместимости крови для гемотрансфузии
32. Дифференциальная диагностика желтух на основании лабораторных исследований
33. Дифференциальная диагностика артропатий
34. Клиническое значение определения антитромбина 3, протромбина, фибриногена
35. Клиническое значение энзимодиагностики, показания к исследованию, норма, интерпретация результатов теста
36. Методика получения вагинальной цитологии и методы окраски
37. Лейкоциты, дифференцированный подсчет лейкоцитов (виды, клиническое значение)
38. Преаналитический этап лабораторной диагностики
39. Проба Ривольта
40. Реакция Панди и Нонна-Аппельта, диагностическое значение
41. Исследование мочи по методу Нечипоренко, показания к исследованию, норма, интерпретация результатов теста
42. Щелочная фосфатаза и гамма-глутаминпептидаза, физиологическая роль, показания к исследованию, норма, интерпретация результатов теста
43. Клиническое значение исследования мочи (органолептические свойства, биохимия мочи и исследование осадка)
44. Цели и задачи лабораторной диагностики. Этапы лабораторного исследования.
45. Билирубин физиологическая роль, показания к исследованию, норма, интерпретация результатов теста, факторы влияющие на результат исследования

3.1.2. Методические материалы

Условия и порядок проведения экзамена даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

3.2. Тестовые задания для очной и заочной формы обучения (вопросы для письменного теста (Т))

К разделу: **Гематология, Гематология и Коагулология, сводный тест по всем разделам курса**

Тестовые задания к разделу Гематология на бумажных носителях выполняются по завершении изучения темы с целью закрепления теоретических знаний, умения оценивать и интерпретировать полученные результаты, тест состоит из одного варианта, в тестовое задание включены 12 вопросов; к разделу гематология и коагулология состоит из двух вариантов и включает по 5 вопросов в каждом варианте; тестовые задания сводные по всему курсу состоят из трех вариантов и включают десять тестовых заданий..

Тестовые задания выполняются на бумажных носителях в учебной аудитории.

Преподаватель выдает тестовые задания, содержащие вопросы и варианты ответа.

При ответе необходимо внимательно прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответа и выбрать один правильный, указав букву, обозначающую вариант ответа, рядом с номером вопроса.

На выполнение тестового задания отводится 15-20 минут, в зависимости от количества вопросов.

После истечения времени бланк тестового задания и ответ сдаются преподавателю на проверку.

Преподаватель проверяет, оценивает выполнение тестового задания, выставляет оценку в журнале и объявляет результат на последующем занятии.

Тестовые задания не переписываются.

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он отвечает на 90-100% вопросов.
- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он отвечает на 75-89% вопросов.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он отвечает на 60-74% вопросов.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он отвечает менее чем на 60% вопросов.

Пример тестового задания к разделу гематология:

Состояние лейкоцитоза характеризуется:

1. увеличением числа отдельных морфологических форм лейкоцитов в крови
 2. увеличением общего количества лейкоцитов в крови
 3. увеличением общего количества лейкоцитов в кровеносных органах
 4. уменьшение общего количества лейкоцитов в крови
 5. Неконтролируемой пролиферацией лейкоцитов в костном мозге
- А. 1,5 Б. 3,4 В. 1,2 Г. 1,3

Пример тестового задания к разделу гематология и коагулология:

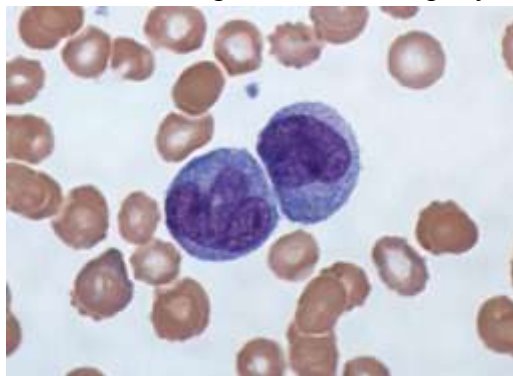
Для болезни Виллебранда характерны:

1. Ангиоматозная кровоточивость
2. Петехиально-гематомная кровоточивость
3. Дефицит фактора 8 в крови
4. Снижение коагуляционной активности крови
5. Гиповитаминоз по витамину К

А. 2,3,4 Б. 1,3,4 В. 2,3,5 Г. 1,3,5

Пример тестового задания к итоговому тесту по всем разделам курса:

Что за клетка представлена на рисунке?



А. моноцит Б. лимфоцит В. лимфобласт Г. промиелоцит

3.2.2. Методические материалы

Оценка результатов теста проводится на основании положения ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

3.2.3. Устный опрос проводится в конце каждого лабораторного занятия с целью закрепления теоретических знаний, практических умений и владений.

Преподаватель формулирует вопрос, на который студент должен дать ответ без предварительной подготовки или продемонстрировать практические навыки.

Примеры вопросов для устного опроса:

1. Клиническое значение исследования липидов (холестерин, триглицериды)
2. Вагинальная цитология в практике врача лабораторной диагностики
3. Клиническое значение исследования гематокрита
4. Клиническое значение исследования углеводного обмена (глюкоза, фруктозамин, лактат)
5. Клиническое значение аспиратов костного мозга
6. Клиническое значение исследования тромбоцитов и ретикулоцитов
7. Клиническое значение исследования мочевины, креатинина при биохимическом исследовании крови
8. Понятие о ПЦР диагностике
9. Клиническое значение определения белков острой фазы воспаления
10. Понятие о группах крови у животных

После ответа студент получает оценку, которая озвучивается преподавателем при подведении итогов занятия и выставляется в журнал.

- *Оценка «отлично»* выставляется студенту, если он формулирует и дает уверенные комментарии базовым понятиям и терминам, анализирует и обосновывает сказанное; демонстрирует практические приемы диагностики и лечения.
- *Оценка «хорошо»* выставляется студенту, если он формулирует и комментирует базовые понятия и термины, объясняет и проводит основные диагностические и терапевтические манипуляции.
- *Оценка «удовлетворительно»* выставляется студенту, если он называет базовые понятия и термины; называет применяемые приемы, затрудняется продемонстрировать владение методами диагностики и лечения.
- *Оценка «неудовлетворительно»* выставляется студенту, если он не знает основные понятия и термины; не умеет проводить диагностические исследования, не владеет терапевтической техникой.

3.4. Рейтинговый контроль качества образования проводится на основании бально-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов в ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. Итоговая рейтинговая оценка изучения дисциплины «акушерство, гинекология и биотехника размножения животных» складывается из изучения предмета, итогов выполнения курсовой работы. В 7 и 8 семестрах изучение дисциплины предполагает текущий контроль в семестре (максимум 60, но не менее 36 баллов) в форме выполнения письменных тестовых заданий (ПТ) на каждом практическом или лабораторном занятии (0,5-2 рейтинговых балла) и устных коллоквиумов по итогам изучения разделов дисциплины (11-16 баллов). Устный опрос (УО) и письменные тесты (ПТ) проводятся по вопросам и заданиям, представленным в рабочей программе. В конце 7 семестра осуществляется промежуточная аттестация – устный зачет (УЗ) (максимум 40, но не менее 24 баллов). По итогам изучения дисциплины проводится устный экзамен (УЭ). Экзамен оценивается на 20-40 баллов. После суммирования средней успеваемости за год и баллов за экзамен студент получает оценку по шкале:

| Итоговая рейтинговая оценка | Традиционная оценка | зачет | Оценка (ECTS) | градация |
|------------------------------------|----------------------------|--------------|----------------------|---------------------|
| 0 -59 | неудовлетворительно | Не зачтено | F | неудовлетворительно |
| 60 - 64 | удовлетворительно | Зачтено | E | посредственно |
| 65 - 69 | | | D | удовлетворительно |
| 70 -74 | | | | |
| 75 - 84 | хорошо | | C | хорошо |
| 85 - 89 | | | B | Очень хорошо |
| | | | | A |