

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор научно-воспитательной работы

Дата подписания: 13.08.2025 12:40:49

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdc28a

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО СПбГУВМ
К.В. Племяннов
2023 год



Дополнительная образовательная программа
повышения квалификации
«Клиническая цитология мелких домашних
животных»

Санкт-Петербург
2023 г.

1. ЦЕЛЬ

Основная цель программы состоит в том, чтобы дать слушателям знания о клинической цитологии, методиках проведения и интерпретации результатов цитологических исследований, а также совершенствование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации специальности «Ветеринарный врач».

Задачи программы направлены на:

- ознакомление слушателей с основами цитологии.
- обучение слушателей отбирать и исследовать цитологический материал, а также правильно интерпретировать результаты исследований.
- изучение корреляции результатов исследования цитологического материала и диагностики различных видов воспалений.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики ветеринарного врача установленной Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ.

Вид профессиональной деятельности: обеспечение ветеринарного благополучия животных и человека (код 13.012).

Результаты обучения по программе направлены на совершенствование компетенций, приобретенных в рамках полученного ранее профессионального образования на основе Федеральных образовательных стандартов высшего профессионального образования по специальности «Ветеринария», и на формирование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

3.1. Общий объем программы

Вид учебной работы	Всего часов:
Аудиторные занятия (всего)	
В том числе:	-
Лекции (интерактивные)	7
Практические занятия (ПЗ), мастер-класс	8

Вид аттестации (зачет)	1
Общая трудоемкость часы	16

3.2. Учебный план

№	Наименование учебной дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)		ЗАЧЕТ
		Лекции	Практические занятия	
1	Ветеринарная цитология, гистология и эмбриология	7	8	-
2	Итоговая аттестация	-	-	1
ИТОГО				16

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Периоды освоения	Занятие
четверг	Л (7 часов)
пятница	ПЗ (8 часов)+ИА (1 час)

Л-лекции, ПЗ-практические занятия, ИА-итоговая аттестация.

5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Цель

Цель дисциплины повышения квалификации «Ветеринарная цитология, гистология и эмбриология» (далее – дисциплина) состоит в том, чтобы дать слушателям знания о клинической цитологии, методиках проведения и интерпретации результатов цитологических исследований, а также совершенствование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации специальности «Ветеринарный врач».

Задачи дисциплины направлены на:

- ознакомление слушателей с основами цитологии.
- обучение слушателей отбирать и исследовать цитологический материал, а также правильно интерпретировать результаты исследований.
- изучение корреляции результатов исследования цитологического материала и диагностики различных видов воспалений.

5.2 Планируемые результаты обучения

Результаты обучения по программе направлены на совершенствование компетенций, приобретенных в рамках полученного ранее профессионального образования на основе Федеральных образовательных стандартов высшего профессионального образования по специальности «Ветеринария», и на формирование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

5.3 Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	15
В том числе:	-
Лекции (интерактивные)	7
Практические занятия (ПЗ), мастер-класс	8
Итоговая аттестация (зачет)	1
Общая трудоемкость часы	16

5.4 Содержание дисциплины и виды занятий

1. Введение в цитологию – 4 часа (Л+ПЗ)
2. Отбор материала на цитологическое исследование - 3 часа (Л+ПЗ)
3. Красители в цитологии – 3 часа (Л+ПЗ)
4. Основные типы клеток. Воспаления. Оценка цитокартины – 5 часов (Л+ПЗ)

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Форма обучения по программе – очно-заочная.

Объем программы вне зависимости от применяемых образовательных технологий,

составляет 16 часов. При реализации программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

Сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса

Дисциплина	ФИО	Уч.степень	Уч. звание	Должность	Стаж работы по направлению
Ветеринарная цитология, гистология и эмбриология	Тарасова П.В.	-	К.в.н.	Асс. каф. пат. анатомии и свм	10 лет

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Освоение программы завершается итоговой аттестацией слушателей в форме зачета по контрольным вопросам и тестирования.

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы.

Примеры тестовых заданий

1. Что такое цитологическое исследование?

- оценка характеристик клеточных элементов
- оценка характеристик тканевых элементов
- оценка искомых веществ в клетке с помощью маркированных специфических антител к выявляемому веществу

2. Какой метод биопсии наиболее часто применяется для проведения цитологического исследования

- эксцизионная
- инцизионная
- тонкоигольная

3. Какой материал не используется для проведения цитологического анализа?

- отпечатки
- соскобы

- пунктаты
- жидкости
- кусочки ткани в формалине

4. В какую тару отбирают жидкости (не мочу) на цитологическое исследование?

- пробирка с ЭДТА
- пробирка с гелем и активатором свертывания
- пробирка без геля
- пробирка с литий-гепарином
- в шприц

6. Что значит «толстый мазок»?

- использовалось толстое предметное стекло при приготовлении мазка
- неравномерное (полислойное) нанесение материала на стекло
- использовалась игла большего диаметра, чем обычно принято для цитологии

7. Укажите правильное высказывание:

- при крупных новообразованиях брать материал необходимо из центра
- при взятии материала из кист необходимо, помимо аспирата, по возможности пунктировать стенку новообразования
- не надо устранять отрицательное давление в шприце при взятии аспирационной биопсии
- можно хранить ликвор после взятия несколько часов в нативном виде до момента исследования

8. Какие красители применяются в методике окраски по Паппенгейму?

- Май-Грюнвальд/ Романовский
- гематоксилин/ эозин

Май-Грюнвальд / Лейшман

- метиленовая синь/ фуксин Циля

9. В какой цвет окрашивает Май-Грюнвальд ядро клетки?

- фиолетовый
- голубой
- бледно-розовый
- зеленый

10. Какую методику применяют для окраски микобактерий?

- по Паппенгейму
- по Цилю- Нильсену
- по Граму
- по Левадиту

11. Какой краситель используют для выявления мукополисахаридов и веществ, проявляющих полихромазию?

- Романовский
- Толуидиновый синий
- Фуксин Циля
- Эозин

12. У какой клетки нет ядра?

- Эритроцит
- Нейтрофил
- Лимфоцит
- Мастоцит

13. Какие клетки в норме не обладают фагоцитарной активностью?

- Макрофаги
- Лимфоциты

- Нейтрофилы

14. Как называется продукт деградации гемоглобина, который выглядит в виде золотистого ромбовидного кристалла?

- Гемосидерин

- Ферритин

- Гематоидин

- Билирубин

15. Каких лимфоцитов не бывает?

- Малые

- Средние

- Большие

- Гранулярные

- Центральные

16. Как называется мононуклеарная клетка со смещенным к периферии ядром и перинуклеарной зоной просветления?

- Мастоцит

- Большой лимфоцит

- Плазматическая клетка

- Эозинофил

17. Как называется клетка – предшественница плазматической клетки?

- В-лимфоцит

- Т-лимфоцит

-NK- лимфоцит

- Е- лимфоцит

18. Из какой клетки дифференцируются тромбоциты?

- Миелоцит

- Эритробласт

- Мегакариобласт

- Тромбобласт

19. Вид воспаления, при котором в цитограмме мы видим большое количество сегментоядерных нейтрофилов, без признаков инфекционного процесса

- Стерильное нейтрофильное воспаление

- Септическое нейтрофильное воспаление

- Смешанное воспаление

- Нейтрофильно-лимфоцитарное воспаление

20. Какой преобладающий тип клеток в гранулематозном воспалении?

- Макрофаги

- Нейтрофилы

- Нейтрофилы + макрофаги

- Макрофаги + лимфоциты

Перечень примерных вопросов к зачету

1. Что такое цитология? Основные плюсы и минусы цитологического исследования?
2. Виды биопсий. Материал для цитологического исследования.
3. Методика проведения аспирационной биопсии.
4. Методика проведения неаспирационной биопсии.
5. Методика приготовления мазков.
6. Правила отбора материала на цитологическое исследование.
7. Ошибки преаналитического этапа.

8. Основные виды красителей, используемых в цитологии.
9. Методика окраски препаратов по Паппенгейму.
10. Краситель по Романовскому. Для чего используется и нюансы окрашивания.
11. Охарактеризуйте эритроциты, тромбоциты, макрофаги.
12. Охарактеризуйте нейтрофилы, мастоциты и плазматические клетки.
13. Воспаление. Определение, патогенез и этиология.
14. Нейтрофильное воспаление.
15. Смешанное воспаление.
16. Эозинофильное воспаление.
17. Лимфоцитарное воспаление.

Результаты тестирования оцениваются по шкале:

Отлично	91-100% правильных ответов
Хорошо	81-90% правильных ответов
Удовлетворительно	70-80% правильных ответов
Неудовлетворительно	60% и менее правильных ответов

9 ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

9.1 Учебно-методическое обеспечение программы

1. Данн Джон, Тведтен Гарольд, Ингланд Гари К.В., Бертазоло Валтер. «Цитологические исследования у собак и кошек». Аквариум-Принт, 2016 г.
 2. П. В. Лозовская. Учебное пособие «Основы цитологии для ветеринарных врачей лаборатории». Санкт-Петербург, 2021 г.
 3. М. Джексон. Ветеринарная клиническая патология. Аквариум-Принт, 2009 г.
 4. Франческо Чиан, Паола Монти. Цитология. Дифференциальная диагностика новообразований кожи и мягких тканей у мелких домашних животных. "Научная библиотека", 2021 г.
 5. Raskin R. E., Meyer D. J., Canine and Feline Cytology, Philadelphia, 2nd eds, 2001.
 6. Борхунова, Е.Н. Цитология и общая гистология. Методика изучения препаратов. Лань, 2017.
 7. Константинова И.С., Булатова Э.Н., Усенко В.И. Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных. Издательство "Лань", 2015 г.
 8. Соколов, В. И. Цитология, гистология и эмбриология. Квадро, 2016 г.
 9. Elizabeth Mauldin. Recommendations for optimizing quality in skin biopsy samples. Ссылка: https://www.vet.upenn.edu/docs/default-source/penn-vet-diagnostic-laboratories/pvdl-before-2019/biopsy-service---optimal-skin-biopsy-technique.pdf?sfvrsn=d22415ba_4
 10. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «СПБГУВМ»
2. ЭБС «Издательство «Лань»
3. Университетская информационная система «РОССИЯ»
4. Полнотекстовая база данных POLPRED.COM
5. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU
6. Российская научная Сеть
7. Электронно-библиотечная система IQlib
8. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science
9. Электронные книги издательства «Проспект Науки»
<http://prospektnauki.ru/ebooks/>
10. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро»
<http://www.iprbookshop.ru/586.html>

9.2 материально-техническая база

Для изучения Программы СПБГУВМ располагает материально-технической базой, включающая аудитории, мультимедийный проектор, аудиовизуальные средства, оргтехнику, копировальные аппараты. Материальная база соответствует действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивает проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки слушателей, предусмотренных реализуемой программой.

Наименование дисциплины (модуля)	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Ветеринарная цитология, гистология и эмбриология	104 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> вытяжной шкаф, термостат, ФЭК КФК-3
	105 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья,

	проспект, дом 99) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	табуреты, учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> вытяжной шкаф, термостат, ФЭК КФК-3
	106а (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> вытяжной шкаф, термостат.
	106б (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> ФЭК КФК-3.
	112 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> ФЭК.

101 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) Лаборатория кафедры	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, шкафы. <i>Технические средства обучения:</i> весы настольные, центрифуга, ФЭК КФК-3.
010 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) Моечная кафедры	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, стеллажи, шкафы. <i>Технические средства обучения:</i> плита электрическая, двойная раковина со сливом, сушильный шкаф, электроводонагреватель.
206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения

	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	<i>Специализированная мебель: столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели</i>
--	---	--

9.3 Методические материалы

Методические рекомендации преподавателям и слушателям

Занятия проводятся в группе. Количественный состав в группе не должен превышать 16 человек.

Слушатель может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и компетенции в своей практической деятельности при выполнении следующих условий:

- систематическая работа на учебных занятиях под руководством преподавателя и самостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков;
- добросовестное выполнение заданий преподавателя на практических занятиях;
- выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе; взаимосвязей отдельных его разделов, используемых методов, характера их использования в практической деятельности;
- сопоставление точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам; выявление неточностей и некорректного изложения материала в периодической и специальной литературе;
- периодическое ознакомление с последними теоретическими и практическими достижениями;
- разработка предложений преподавателю в части доработки и совершенствования учебного курса.

Разработчик программы:

Ветеринарный врач, к.в.н.
Тарасова Полина Витальевна

