

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»**

Учебно-научный департамент
биомедицинских, ветеринарных и
экологических направлений

Кафедра ветеринарной медицины и
ветеринарно-санитарной экспертизы

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.03.2022
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

"Цитология, гистология и эмбриология"

(наименование дисциплины)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

36.05.01 "Ветеринария"

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной
образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

"Ветеринарная фармация"

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Сочи,
2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Цитология, гистология и эмбриология» является формирование знаний о структурной организации клеток, тканей, органов сельскохозяйственных и домашних животных, закономерностей их развития в онтогенезе. Сформировать умение свободно использовать знания нормальной структуры клеток, тканей и органов при изучении механизмов изменений в них патологических условиях, тем самым, создавая, наряду с другими дисциплинами основы врачебного мышления.

Задачи дисциплины

Сформировать теоретические знания об основных методах исследования, применяемых в гистологии.

Сформировать теоретические знания о биологических закономерностях развития, особенностях антенатального и постнатального развития тканей и органов организма человека.

Сформировать теоретические знания об особенностях микроскопического и ультрамикроскопического строения, функциональной и регенераторной активности тканей и органов организма человека.

Сформировать теоретические знания о возрастных, функциональных и адаптационных изменениях органов и их структурных элементов организма человека.

Сформировать умения идентифицировать органы и их ткани, клетки и неклеточные структуры при световой и электронной микроскопии.

Сформировать навыки микроскопирования.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Цитология, гистология и эмбриология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	КОМПЕТЕНЦИЯ
	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
УК-2.1	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта
УК-2.2	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения
УК-2.3	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы
УК-2.4	Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.5	Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля

ПК-1	Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые и современные методы исследования для своевременной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности (в том числе диспансеризации) на основе гуманного отношения к животным
ПК-1.2	Проводит общепринятые и современные методы исследования для своевременной диагностики животных, о возникновении и проявлении заболевания, в том числе эпизоотической обстановке, современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Цитология, гистология и эмбриология» относится к обязательной части блока Б1.О ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Цитология, гистология и эмбриология».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины, практики*	Последующие дисциплины, практики*
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.		Ветеринарная радиобиология Основы научных исследований в ветеринарии Основы проведения экспериментальных исследований

			Акушерство, гинекология и андрология Аnestезиология, реанимация, интенсивная терапия Внутренние незаразные болезни Врачебно-производственная практика Гематология Зоопсихология Инструментальные методы диагностики Клиническая диагностика Общая и частная хирургия Оперативная хирургия с топографической анатомией Паразитология и инвазионные болезни Патологическая физиология Преддипломная практика Реконструктивно-восстановительная хирургия (травматология, ортопедия, онкология, неврология) Терапия болезней
ПК-1	Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые и современные методы исследования для своевременной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности (в том числе диспансеризации) на основе гуманного отношения к животным	Анатомия животных	

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Цитология, гистология и эмбриология» составляет 6 з.е.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для формы обучения - очной.

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр(-ы)				
		3	4			
Контактная (аудиторная) работа (всего)	84	32	52			
в том числе:	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	42	16	26			
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	2	1	1			
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-	-			
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-	-			
практические занятия (если предусмотрено)	42	16	26			
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	8	3	5			
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	96	40	56			
в том числе:	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	22	8	14			
Часов на контроль:	36	-	36			
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)	-	За	Эк			
Общая трудоемкость	час	216	72	144		
	зач. ед.	6	2	4		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Цитология		
Тема 1.1 Морфофункциональная организация основных систем клетки; Репродукция и механизмы дифференцировки соматических клеток.		ЛК
Тема 1.2 Гистоморфология эпителиальной ткани. Строение, функция, распространение в организме; Классификация эпителиальной ткани.		ПЗ
Тема 1.3 Строение, функция, распространение тканей в организме; Классификация соединительных тканей.		ЛК
Тема 1.4 Состав и функции крови и лимфы.		ПЗ
Тема 1.5 Классификация опорных тканей; Строение и функции хрящевой и костной тканей.		ПЗ
Тема 1.6 Классификация мышечных тканей; Строение и функции мышечной и нервной тканей.		СР
Тема 1.7 Морфофункциональная организация основных систем клетки; Репродукция и механизмы дифференцировки соматических клеток. Гистоморфология эпителиальной ткани. Строение, функция, распространение в организме; Классификация эпителиальной ткани. Строение, функция, распространение тканей в организме; Классификация соединительных тканей. Состав и функции крови и лимфы. Классификация опорных тканей; Строение и функции хрящевой и костной тканей.		СР

Раздел 2. Введение в частную гистологию		
Тема 2.1 Нервная система. Функции и строение органов центральной нервной системы; Функции и строение органов периферической нервной системы;	ЛК	
Тема 2.2 Общая характеристика органов чувств; Строение зрительного анализатора.	ПЗ	
Тема 2.3 Функция и общая характеристика строения органов сердечнососудистой системы.	ЛК	
Тема 2.4 Строение и функции лимфатического узла, селезенки.	СР	
Тема 2.5 Строение и функции органов ротовой полости.	ПЗ	
Тема 2.6 Строение и функции желудка и кишечника.	ПЗ	
Тема 2.7 Нервная система. Функции и строение органов центральной нервной системы; Функции и строение органов периферической нервной системы; Общая характеристика органов чувств; Строение зрительного анализатора. Функция и общая характеристика строения органов сердечнососудистой системы. Строение и функции красного костного мозга, тимуса, сумки Фабрициуса. Строение и функции лимфатического узла, селезенки. Строение и функции органов ротовой полости. Строение и функции желудка и кишечника.	СР	
Тема 2.8 Эпителии. Общая характеристика. Классификации эпителиальных тканей. Отдельные виды эпителиальных тканей, место нахождение в организме, микроскопическое и ультрамикроскопическое строение и функция входящих в их состав клеток. Железы. Общая классификация желез. Общая морфофункциональная характеристика экзо- и эндокринных желез. Экзокринные железы, одноклеточные и многоклеточные. Классификация экзокринных желез по строению, типу секреции, составу выделяемого секрета и местоположению в организме (эндо- и экзоэпителиальные, мозаично- клеточный и диффузно- клеточный типы). Современные представления о секреции и секреторном цикле железистых клеток. Способы выделения секрета.	СР	
Раздел 3. Гистология		
Тема 3.1 Микростроение и функции печени; Микростроение и функции поджелудочной железы; Микростроение и функции слюнных желез;	ЛК	
Тема 3.2 Функции и строение легких; Функции и строение почки; Функции и строение мочеотводящих органов	ПЗ	
Тема 3.3 Строение паренхиматозных органов (семенник и железы); Строение семявыvoidящих органов.	ЛК	
Тема 3.4 Строение и функции яичника; Строение и функции яйцевода; Строение и функции матки;	ПЗ	
Тема 3.5 Микростроение и функции печени; Микростроение и функции поджелудочной железы; Микростроение и функции слюнных желез; Функции и строение легких; Функции и строение почки; Функции и строение мочеотводящих органов. Строение паренхиматозных органов (семенник и железы); Строение семявыvoidящих органов.	СР	
Строение и функции яичника; Строение и функции яйцевода; Строение и функции матки;		

<p>Тема 3.6 Гаметогенез. Предмет и задачи прогенеза как раздела эмбриологии.</p> <p>Половые клетки. Морфологическая, генетическая и функциональная характеристика половых клеток. Спермий. Общая характеристика и моррофункциональная организация. Яйцеклетка. Общая характеристика и моррофункциональная организация. Классификация яйцеклеток в зависимости от содержания и распределения в цитоплазме (ооплазме) питательных веществ. Гаметогенез. Дифференцировка половых клеток самца (сперматогенез). Дифференцировка половых клеток самки (оогенез). Сравнительная характеристика сперматогенеза и оогенеза. Оплодотворение. Общая характеристика. Этапы оплодотворения. Виды оплодотворения у животных. Понятие дистантного и контактного взаимодействия между половыми клетками при оплодотворении. Капацитация спермиев в половых путях.</p>	СР
Раздел 4. Общая эмбриология	
<p>Тема 4.1 Оплодотворение; Этапы эмбрионального развития.</p>	ЛК
<p>Тема 4.2 Строение и функции кожи</p>	ПЗ
<p>Тема 4.3 Производных кожи. Строение и функции молочной железы; Строение и функции потовых и сальных желез.</p>	ПЗ
<p>Тема 4.4 «Гистоморфологическая характеристика кожного покрова Гистологическое строение желез - производных кожи</p>	СР
<p>Тема 4.5 Эмбриогенез. Этапы эмбриогенеза. Дробление. Общая характеристика. Типы дробления у разных животных. Понятие голобластического и меробластического, синхронного и асинхронного дроблений. Бластула. Типы бластул. Гастроуляция. Способы гастроуляции. Особенности протекания гастроуляции у разных животных. Эмбриональный гистогенез и его элементарные компоненты. Дифференцировка эктодермы, энтодермы и мезодермы. Внезародышевые (провизорные) органы птиц и млекопитающих. Эмбриональные источники и последовательность развития внезародышевых органов. Особенности развития птиц. Характеристика оплодотворения, дробления, гастроуляции и образования и строения плодовых оболочек. Особенности развития млекопитающих. Характеристика оплодотворения, дробления, гастроуляции и образования и строения плодовых оболочек. Критические периоды в развитии птиц и млекопитающих. Плацента, ее строение и функции. Типы плацент.</p>	СР
Промежуточная аттестация	
<p>Промежуточная аттестация</p>	Экзамен

* - ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Quad-Core, монитор LCD 17" ACER, проектор BenQ MS521P; проекционный экран Lumen Master Picture, имеется выход в интернет	Операционная система Windows 10 Pro Схема лицензирования per-device, номер лицензии 87846770 от 27.05.19 по гос.контракту №31907740983 на ПО ООО "БалансСофт Проекты"; Office Professional 2007 45747882, 46074549 Акт приема-передачи №АПП-95 от 17.07.09 по гос.контракту № 69-09 на программное обеспечение ООО "Микро Лана", Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный 1752-150211-132016 Акт приема-передачи №275 от 21.12.09 по гос.контракту № 83-09 на программное обеспечение ООО "Виста".
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая; автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8Gb; (SSD 250 GB/HDD 500 GB); Видеокарта NVIDIA 1050TI 4G, проектор EPSON EB-W05, проекционный экран Lumen Master Picture, имеется выход в интернет	
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Quad-Core, оперативная память объемом не менее 4Гб; HD 500 gb), имеется выход в интернет	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

2. Ленченко Е. М. Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 347 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491898>

3. Ленченко Е. М. Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс]:Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 347 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491977>
7. Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Берестов Д. С., Красноперов Д. И. Цитология, гистология,эмбриология [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 648 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/131050>
8. Барсуков Н. П. Цитология, гистология, эмбриология [Электронный ресурс].. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 248 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139250>

Дополнительная литература:

1. Боев В. И., Писменская В.Н. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных: Практикум [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 330 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=348744>
4. Антипова Л. В., Слободянин В. С., Сулейманов С. М. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]:Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 388 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491261>
5. Золотова Т. Е., Аносов И. П. Гистология [Электронный ресурс]:Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 278 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/490475>
6. Ахмадеев А. В., Калимуллина Л. Б. Гистология. Нейрогоистология миндалевидного комплекса [Электронный ресурс]:Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 126 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/496349>
9. Донкова Н. В., Савельева А. Ю. Цитология, гистология и эмбриология. Лабораторный практикум [Электронный ресурс].. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 144 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168688>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- ЭБС Znanium.com <http://znanium.com>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>
- Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>
- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

2. Базы данных и поисковые системы:

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

Обучение по дисциплине/модулю инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине/модулю обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной информационно-образовательной среды и электронной почты.

В ходе аудиторных учебных занятий используются различные средства интерактивного обучения, в том числе, групповые дискуссии, мозговой штурм, деловые игры, проектная работа в малых группах, что дает возможность включения всех участников образовательного процесса в активную работу по освоению дисциплины/модуля. Такие методы обучения направлены на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения, способствуют сплочению группы и обеспечивают возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучающимися, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале!

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.