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

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: 24.04.2026
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

"Цитология, гистология и эмбриология"

(наименование дисциплины)

Рекомендована МС для направления подготовки/специальности:

06.03.01 "Биология"

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

"Биомедицина"

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Сочи,
2026 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)
ОПК-3	**Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;**
ОПК-3.1	Применяет знания основ эволюционной теории, использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов
ОПК-3.2	Использует современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов
ОПК-3.3	Осуществляет исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

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*
ОПК-3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;	Зоология Инновационные технологии в биомедицине	Молекулярная биология

* - 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 4 з.е.

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

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр(-ы)					
		4					
Контактная (аудиторная) работа (всего)	48	48					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	16	16					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
практические занятия (если предусмотрено)	32	32					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	78	78					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Часов на контроль:	18	18					
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/ экзамен)	-	Эк					
Общая трудоемкость час	144	144					
зач. ед.	4	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.	ЛК
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.	ЛК
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 семявыводящих 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 семявыводящих органов. Строение и функции яичника; Строение и функции яйцевода; Строение и функции матки;	пз

Тема 3.6 Гаметогенез. Предмет и задачи прогенеза как раздела эмбриологии. Половые клетки. Морфологическая, генетическая и функциональная характеристика половых клеток. Спермий. Общая характеристика и морфофункциональная организация. Яйцеклетка. Общая характеристика и морфофункциональная 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.	СР
Раздел 4. Общая эмбриология	
Тема 4.1 Оплодотворение; Этапы эмбрионального развития.	ЛК
Тема 4.2 Строение и функции кожи	ПЗ
Тема 4.3 Производных кожи. Строение и функции молочной железы; Строение и функции потовых и сальных желез.	ПЗ
Тема 4.4 «Гистоморфологическая характеристика кожного покрова Гистологическое строение желез - производных кожи	СР
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. Гаструляция. Способы гаструляции. Особенности протекания гаструляции 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, гаструляции и образования и строения плодовых оболочек. Особенности развития млекопитающих. Характеристика оплодотворения, дробления, гаструляции и образования и строения плодовых оболочек. Критические периоды в развитии птиц и млекопитающих. Плацента, ее строение и функции. Типы плацент.	СР
Промежуточная аттестация	
Промежуточная аттестация	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: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, монитор LCD не менее 24", Интерактивная панель 86" / проектор Epson; проекционный экран / Телевизор LED 43", 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; интерактивная панель 86", доска аудиторная меловая; автоматизированные рабочие места - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8 ГБ, память SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ, видеокарта NVIDIA 1050TI 4ГБ; монитор LCD не менее 24"; имеется выход в интернет	
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED 65", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 6 ГБ; SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ), имеется выход в интернет	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Ленченко Е. М. Цитология, гистология и эмбриология : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 347 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/491898

2. Ленченко Е. М. Цитология, гистология и эмбриология : Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 347 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/491977

3. Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Берестов Д. С., Красноперов Д. И. Цитология, гистология,эмбриология : учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 648 с. - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/131050

4. Барсуков Н. П. Цитология, гистология, эмбриология : . - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 248 с. - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/139250

Дополнительная литература:

1. Боев В. И., Писменская В.Н. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных: Практикум : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 330 с. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/document?
2. Антипова Л. В., Слободяник В. С., Сулейманов С. М. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 388 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/491261
3. Золотова Т. Е., Аносов И. П. Гистология : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 278 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/490475
4. Ахмадеев А. В., Калимуллина Л. Б. Гистология. Нейрогистология миндалевидного комплекса : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 126 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/496349
5. Донкова Н. В., Савельева А. Ю. Цитология, гистология и эмбриология. Лабораторный практикум : . - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 144 с. - Текст : электронный. - URL: 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:

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

2. Базы данных и поисковые системы:

- справочная правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru/
- поисковая система Яндекс https://www.yandex.ru/
- поисковая система Google https://www.google.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 обучаемыми, 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 «Цитология, гистология и эмбриология» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.
* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.