

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Алтынова Надежда Витальевна  
 Должность: Врио ректора  
 Дата подписания: 10.02.2026 15:34:50  
 Уникальный программный ключ:  
 462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

## "Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Морфологии, акушерства и терапии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе



Л.М. Иванова

17.04.2025 г.

### Б1.О.18

#### Цитология, гистология и эмбриология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) Клиническая ветеринария

Квалификация **Ветеринарный врач**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 64

самостоятельная работа 116

часов на контроль 36

Виды контроля:

экзамен зачет

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.</b> <b>&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>3 (2.1)</b>		<b>4 (2.2)</b>		Итого	
Неделя	17 3/6		18 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	10	10	24	24
Лабораторные			10	10	10	10
Практические	20	20	10	10	30	30
В том числе инт.	10	10	12	12	22	22
Итого ауд.	34	34	30	30	64	64
Контактная работа	34	34	30	30	64	64
Сам. работа	74	74	42	42	116	116
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

*д-р ветеринар. наук, проф., Никитин Дмитрий Анатольевич*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Цитология, гистология и эмбриология" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974).

2. Учебный план: Специальность 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) Клиническая ветеринария, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Семенов В.Г.

Заведующий выпускающей кафедрой Семенов В.Г.

Председатель методической комиссии факультета Ефимова И.О.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	получение студентами определенных знаний в области цитологии и эмбриологии, общей и частной гистологии, а так же формирование у студентов системы фундаментальных знаний, в области закономерностей развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов, а так же с гистофункциональными особенностями тканевых элементов и методов их исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика и основы биологической статистики
2.1.2	Органическая, физическая и коллоидная химия
2.1.3	Основы проектной деятельности
2.1.4	Правоведение
2.1.5	Философия
2.1.6	Зоология
2.1.7	Неорганическая и аналитическая химия
2.1.8	Студенты в среде электронного обучения
2.1.9	История России
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Ветеринарная рентгенология
2.2.2	Высшая нервная деятельность и этология животных
2.2.3	Зоопсихология
2.2.4	Ветеринарная радиобиология
2.2.5	Иммунология
2.2.6	Клиническая диагностика
2.2.7	Лечение и профилактика болезней жвачных животных
2.2.8	Лечение и профилактика болезней сельскохозяйственной птицы
2.2.9	Оперативная хирургия
2.2.10	Патологическая анатомия животных
2.2.11	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.12	Акушерство и гинекология животных
2.2.13	Биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических и зоопарковых животных
2.2.14	Болезни птиц
2.2.15	Болезни пчел и рыб
2.2.16	Внутренние незаразные болезни животных
2.2.17	Общая и частная хирургия
2.2.18	Учебная практика, клиническая практика
2.2.19	Экспресс-методы в ветеринарно-санитарной экспертизе
2.2.20	Эмерджентные и трансграничные болезни животных
2.2.21	Дерматология
2.2.22	Оценка и управление рисками при зоонозах
2.2.23	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.24	Реконструктивно-восстановительная хирургия
2.2.25	УЗИ диагностика
2.2.26	Производственная практика, врачебно-производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1 Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	

УК-1.2 Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта
УК-1.3 Иметь навыки: исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрация оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций
ПК-1. Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным
ПК-1.1 Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического 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
ПК-1.2 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
ПК-1.3 Иметь практический опыт: применения методов исследования состояния животного; применения приемов выведения животного из критического состояния; прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; применения методов оценки экстерьера и интерьера животных, методов учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применения различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; владения техническими приемами микробиологических исследований

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;
3.1.2	- анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического 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.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта;
3.2.2	- 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.
<b>3.3</b>	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
3.3.1	- исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций;
3.3.2	- 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.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
---	----------------	-------	-------------	------------	------------	-------------	------------

<b>Раздел 1. Введение в курс гистологии. Цитология</b>							
Введение в курс гистологии. Цитология. /Лек/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	Проблемная лекция с использованием видеоматериалов. Лекции визуализации с применением средств мультимедиа.
Введение в курс гистологии. Цитология. /Пр/	3	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Собеседование. Проверка рабочих альбомов. Работа с микроскопом и гистопрепаратами. Определение структур тканей и клеток.
Введение в курс гистологии. Цитология. /Ср/	3	20	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.
<b>Раздел 2. Основы сравнительной эмбриологии</b>							
Основы сравнительной эмбриологии /Лек/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	Проблемная лекция с использованием видеоматериалов. Лекции визуализации с применением средств мультимедиа.

Основы сравнительной эмбриологии /Пр/	3	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Собеседование. Проверка рабочих альбомов. Работа с микроскопом и гистопрепаратами. Определение структур тканей и клеток.
Основы сравнительной эмбриологии /Ср/	3	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.
<b>Раздел 3. Общая гистология</b>							
Эпителиальная ткань. /Лек/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Лекции визуализации с применением средств мультимедиа.
Эпителиальная ткань. /Пр/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	Учебная дискуссия. Работа с микроскопом и гистопрепаратами. Определение структур тканей и клеток.
Эпителиальная ткань. /Ср/	3	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.
Соединительная ткань. /Лек/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Лекции визуализации с применением средств мультимедиа.

Соединительная ткань. /Пр/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	Учебная дискуссия. Работа с микроскопом и гистопрепаратами. Определение структур тканей и клеток.
Соединительная ткань. /Ср/	3	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.
Скелетные ткани. /Лек/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Лекции визуализации с применением средств мультимедиа.
Скелетные ткани. /Пр/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	Учебная дискуссия. Работа с микроскопом и гистопрепаратами. Определение структур тканей и клеток.
Скелетные ткани. /Ср/	3	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.
Мышечная ткань. /Лек/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Лекции визуализации с применением средств мультимедиа.

Мышечная ткань. /Пр/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Собеседовани е. Проверка рабочих альбомов. Работа с микроскопом и гистопрепарат ами. Определение структур тканей и клеток.
Мышечная ткань. /Ср/	3	7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.
Нервная ткань. /Лек/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Лекции визуализации с применением средств мультимедиа.
Нервная ткань. /Пр/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Собеседовани е. Проверка рабочих альбомов. Работа с микроскопом и гистопрепарат ами. Определение структур тканей и клеток.
Нервная ткань /Ср/	3	7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.
<b>Раздел 4. Зачёт</b>							
Зачёт /Зачёт/	3	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	
<b>Раздел 5. Частная гистология</b>							



Кровь и лимфа /Лек/	4	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	1	0	Проблемная лекция с использованием видеоматериалов. Лекции визуализации с применением средств мультимедиа.
Кровь и лимфа /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	Учебная дискуссия.
Кровь и лимфа /Ср/	4	5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.
Сердечно-сосудистая система /Лек/	4	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	1	0	Проблемная лекция с использованием видеоматериалов. Лекции визуализации с применением средств мультимедиа.
Сердечно-сосудистая система /Пр/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Собеседование. Проверка рабочих альбомов. Работа с микроскопом и гистопрепаратами. Определение структур тканей и клеток.
Сердечно-сосудистая система /Ср/	4	5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.

Дыхательная система /Лек/	4	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	1	0	Проблемная лекция с использованием видеоматериалов. Лекции визуализации с применением средств мультимедиа.
Дыхательная система /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	Круглый стол. Решение ситуационных задач.
Дыхательная система /Ср/	4	5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.
Пищеварительная система /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Лекции визуализации с применением средств мультимедиа.
Пищеварительная система /Пр/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	Учебная дискуссия. Работа с микроскопом и гистопрепаратами. Определение структур тканей и клеток.
Пищеварительная система /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.
Пищеварительная система /Ср/	4	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.

Кожа и ее производные /Лек/	4	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Лекции визуализации с применением средств мультимедиа.
Кожа и ее производные /Пр/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Собеседование. Проверка рабочих альбомов. Работа с микроскопом и гистопрепаратами. Определение структур тканей и клеток.
Кожа и ее производные /Ср/	4	5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.
Органы кроветворения и иммуногенеза /Лек/	4	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Проблемная лекция с использованием видеоматериалов. Лекции визуализации с применением средств мультимедиа.
Органы кроветворения и иммуногенеза /Пр/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	Учебная дискуссия. Работа с микроскопом и гистопрепаратами. Определение структур тканей и клеток.
Органы кроветворения и иммуногенеза /Ср/	4	5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.

Мочевыделительная система /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Лекции визуализации с применением средств мультимедиа.
Мочевыделительная система /Пр/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Собеседование. Проверка рабочих альбомов. Работа с микроскопом и гистопрепаратами. Определение структур тканей и клеток.
Мочевыделительная система /Ср/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.
Органы размножения /Лек/	4	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	1	0	Проблемная лекция с использованием видеоматериалов. Лекции визуализации с применением средств мультимедиа.
Органы размножения /Лаб/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.
Органы размножения /Ср/	4	3	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.
<b>Раздел 6. Экзамен</b>							

Экзамен /Экзамен/	4	36	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Опрос на лабораторных занятиях. Проверка рабочих альбомов. Подготовка докладов и рефератов. Тестирование.
-------------------	---	----	--	-------------------------------	---	---	---

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Эмбриология, предмет, задачи и научно-практическое значение. Общие понятия о прогенезе, эмбриогенезе и постнатальном развитии животных. Молекулярные и клеточные механизмы гистогенеза.
2. Половые клетки, генетическая, морфологическая и функциональная характеристика спермиев и яйцеклеток, отличия половых клеток от соматических клеток.
3. Морфофункциональная характеристика яйцеклеток, их классификация по количеству желтка, его распределению и видовые особенности.
4. Дифференцировка половых клеток. Факторы, регулирующие гаметогенез, стадии гаметогенеза. Особенности протекания сперматогенеза и овогенеза.
5. Мейоз. Биологическое значение, отличия от других способов клеточной репродукции. Особенности мейоза спермиев и яйцеклеток.
6. Оплодотворение и образование зиготы. Виды оплодотворения животных. Фазы оплодотворения. Капацитация спермиев в половых путях самок млекопитающих. Дистантное, контактное взаимодействие половых клеток, образование синкариона.
7. Дробление зиготы. Механизмы голобластического, меробластического, синхронного и асинхронного дробления. Бластула и ее составные части. Типы бластул.
8. Гастрюляция. Общая характеристика. Способы гастрюляции у разных животных. Дифференцировка зародышевых листков и осевых органов.
9. Органогенез. Органы и системы органов - производные эктодермы, энтодермы и мезодермы.
10. Провизорные органы птиц и млекопитающих. Последовательность формирования в эмбриогенезе, функциональное назначение и состав зародышевых листков каждой плодовой оболочки.
11. Сравнительная характеристика эмбриогенеза птиц и млекопитающих. Характеристика яйцеклеток. Особенности дробления, гастрюляции, формирования провизорных органов.
12. Плацента. Морфофункциональная характеристика. Сравнительная характеристика разных видов плацент и видовые особенности.
13. Цитология, предмет, задачи и научно-практическое значение. Формы организации живой материи. Основные положения клеточной теории. Структурно-функциональные системы эукариотической клетки.
14. Общий план строения эукариотической клетки. Органеллы и включения, различные подходы к их классификации.
15. Поверхностный аппарат клетки. Морфофункциональная и молекулярная характеристика входящих в его состав структурных образований.
16. Ядерный аппарат клетки. Значение ядра в жизнедеятельности клетки, механизмы участия в внутриклеточном синтезе белка и клеточном делении. Субсистемы ядерного аппарата, их морфофункциональная характеристика.
17. Органеллы общего и специального назначения. Состав, светооптическая и ультрамикроскопическая характеристика.
18. Органеллы, принимающие участие во внутриклеточном переваривании. Состав, классификация, ультраструктурная характеристика.
19. Клеточные основы синтеза белка. Органеллы, принимающие участие в этом процессе, их светооптическая и ультрамикроскопическая характеристика.
20. Органеллы энергетического обмена. Светооптическая и ультраструктурная характеристика, механизмы функционирования.
21. Органеллы мембранного и немембранного типа строения. Состав, функциональная и микроскопическая характеристика.
22. Жизненный цикл клетки. Способы и механизмы репродукции клеток. Митотический аппарат, его состав и значение в клеточном делении. Структурная организация центриоль и centrosomes. Характеристика интерфазы и фаз митоза.
23. Ткань как система клеток и их производных. Современная классификация основных типов тканей.
24. Эпителиальные ткани. Покровные и железистые эпителии, морфо-функциональная классификация эмбриональные источники развития и особенности строения в разных органах.
25. Однослойные эпителии. Морфофункциональная и сравнительная характеристика разных видов однослойных эпителиев.
26. Многослойные эпителии. Морфофункциональная и сравнительная характеристика разных видов многослойных эпителиев.
27. Железы. Морфофункциональные особенности организации экзо- и эндокринных желез. Экзокринные железы, одноклеточные и многоклеточные. Классификация экзокринных желез по строению, типу секреции, составу выделяемого секрета.
28. Ткани внутренней среды. Общая характеристика, эмбриональные источники развития и классификация.

29. Кровь. Общая характеристика. Эритроциты, морфофункциональная характеристика, видовые особенности. Места дифференцировки и утилизации.
30. Лейкоциты крови. Классификация, микроскопическая и функциональная характеристика, относительное содержание в крови. Понятие о лимфоцитарном и нейтрофильном профилях крови.
31. Агранулярные лейкоциты. Микроскопическая, ультрамикроскопическая и функциональная характеристики, относительное содержание в крови.
32. Гранулярные лейкоциты. Микроскопическая, ультрамикроскопическая и функциональная характеристики, относительное содержание в крови.
33. Рыхлая неоформленная соединительная ткань. Местоположение в организме. Микроскопическая, ультрамикроскопическая и функциональная характеристика клеточного состава. Особенности структурной организации межклеточного вещества.
34. Понятие об иммунокомпетентных клетках. Состав, микроскопическая характеристика и основные механизмы взаимодействия в иммунных реакциях организма.
35. Волокнистые соединительные ткани и соединительные ткани со специальными свойствами. Разновидности, функциональное назначение, клеточный состав, особенности организации межклеточного вещества.
36. Скелетные ткани. Общая характеристика. Хрящевые ткани, локализация в организме. Клеточный состав, особенности организации межклеточного вещества у разных видов хряща. Понятие изогенной группы клеток.
37. Костная ткань. Общая морфофункциональная характеристика. Клеточный состав, особенности организации межклеточного вещества. Остеон и системы костных пластинок.
38. Мышечные ткани. Общая характеристика. Морфофункциональная организация гладких и исчерченных мышечных тканей. Сократимые белки, их химический состав и ультрамикроскопическое строение. Молекулярные механизмы мышечного сокращения и их особенности в гладких и исчерченных мышечных тканях.
39. Соматические (исчерченные) мышечные ткани. Морфофункциональная характеристика скелетной и сердечной мускулатуры, разные уровни организации и устройство миофибриллярного аппарата.
40. Нервная ткань. Общая характеристика. Морфофункциональная характеристика нейронов и глиоцитов. Классификация этих клеток, их участие в морфологической организации различных звеньев рефлекторных дуг.
41. Клетки нервной ткани. Нейрон, его структурные компоненты, их микроскопическая характеристика. Глиальные клетки, классификация и морфофункциональная характеристика разных видов глиоцитов.
42. Нервные волокна, классификация и особенности строения разных видов волокон. Синапсы. Общая характеристика и классификация.

## 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Эмбриология, предмет, задачи и научно-практическое значение. Общие понятия о прогенезе, эмбриогенезе и постнатальном развитии животных. Молекулярные и клеточные механизмы гистогенеза.
2. Половые клетки, генетическая, морфологическая и функциональная характеристика спермиев и яйцеклеток, отличия половых клеток от соматических клеток.
3. Морфофункциональная характеристика яйцеклеток, их классификация по количеству желтка, его распределению и видовые особенности.
4. Дифференцировка половых клеток. Факторы, регулирующие гаметогенез, стадии гаметогенеза. Особенности протекания сперматогенеза и овогенеза.
5. Мейоз. Биологическое значение, отличия от других способов клеточной репродукции. Особенности мейоза спермиев и яйцеклеток.
6. Оплодотворение и образование зиготы. Виды оплодотворения животных. Фазы оплодотворения. Капацитация спермиев в половых путях самок млекопитающих. Дистантное, контактное взаимодействие половых клеток, образование синкариона.
7. Дробление зиготы. Механизмы голобластического, меробластического, синхронного и асинхронного дробления. Бластула и ее составные части. Типы бластул.
8. Гастрюляция. Общая характеристика. Способы гастрюляции у разных животных. Дифференцировка зародышевых листков и осевых органов.
9. Органогенез. Органы и системы органов - производные эктодермы, энтодермы и мезодермы.
10. Провизорные органы птиц и млекопитающих. Последовательность формирования в эмбриогенезе, функциональное назначение и состав зародышевых листков каждой плодовой оболочки.
11. Сравнительная характеристика эмбриогенеза птиц и млекопитающих. Характеристика яйцеклеток. Особенности дробления, гастрюляции, формирования провизорных органов.
12. Плацента. Морфофункциональная характеристика. Сравнительная характеристика разных видов плацент и видовые особенности.
13. Цитология, предмет, задачи и научно-практическое значение. Формы организации живой материи. Основные положения клеточной теории. Структурно-функциональные системы эукариотической клетки.
14. Общий план строения эукариотической клетки. Органеллы и включения, различные подходы к их классификации.
15. Поверхностный аппарат клетки. Морфофункциональная и молекулярная характеристика входящих в его состав структурных образований.
16. Ядерный аппарат клетки. Значение ядра в жизнедеятельности клетки, механизмы участия в внутриклеточном синтезе белка и клеточном делении. Субсистемы ядерного аппарата, их морфофункциональная характеристика.
17. Органеллы общего и специального назначения. Состав, светооптическая и ультрамикроскопическая характеристика.
18. Органеллы, принимающие участие во внутриклеточном переваривании. Состав, классификация, ультраструктурная характеристика.
19. Клеточные основы синтеза белка. Органеллы, принимающие участие в этом процессе, их светооптическая и ультрамикроскопическая характеристика.

20. Органеллы энергетического обмена. Светооптическая и ультраструктурная характеристика, механизмы функционирования.
21. Органеллы мембранного и немембранного типа строения. Состав, функциональная и микроскопическая характеристика.
22. Жизненный цикл клетки. Способы и механизмы репродукции клеток. Митотический аппарат, его состав и значение в клеточном делении. Структурная организация центриоль и centrosomes. Характеристика интерфазы и фаз митоза.
23. Ткань как система клеток и их производных. Современная классификация основных типов тканей.
24. Эпителиальные ткани. Покровные и железистые эпителии, морфо-функциональная классификация эмбриональные источники развития и особенности строения в разных органах.
25. Однослойные эпителии. Морфофункциональная и сравнительная характеристика разных видов однослойных эпителиев.
26. Многослойные эпителии. Морфофункциональная и сравнительная характеристика разных видов многослойных эпителиев.
27. Железы. Морфофункциональные особенности организации экзо- и эндокринных желез. Экзокринные железы, одноклеточные и многоклеточные. Классификация экзокринных желез по строению, типу секреции, составу выделяемого секрета.
28. Ткани внутренней среды. Общая характеристика, эмбриональные источники развития и классификация.
29. Кровь. Общая характеристика. Эритроциты, морфофункциональная характеристика, видовые особенности. Места дифференцировки и утилизации.
30. Лейкоциты крови. Классификация, микроскопическая и функциональная характеристика, относительное содержание в крови. Понятие о лимфоцитарном и нейтрофильном профилях крови.
31. Агранулярные лейкоциты. Микроскопическая, ультрамикроскопическая и функциональная характеристики, относительное содержание в крови.
32. Гранулярные лейкоциты. Микроскопическая, ультрамикроскопическая и функциональная характеристики, относительное содержание в крови.
33. Рыхлая неоформленная соединительная ткань. Местоположение в организме. Микроскопическая, ультрамикроскопическая и функциональная характеристика клеточного состава. Особенности структурной организации межклеточного вещества.
34. Понятие об иммунокомпетентных клетках. Состав, микроскопическая характеристика и основные механизмы взаимодействия в иммунных реакциях организма.
35. Волокнистые соединительные ткани и соединительные ткани со специальными свойствами. Разновидности, функциональное назначение, клеточный состав, особенности организации межклеточного вещества.
36. Скелетные ткани. Общая характеристика. Хрящевые ткани, локализация в организме. Клеточный состав, особенности организации межклеточного вещества у разных видов хряща. Понятие изогенной группы клеток.
37. Костная ткань. Общая морфофункциональная характеристика. Клеточный состав, особенности организации межклеточного вещества. Остеон и системы костных пластинок.
38. Мышечные ткани. Общая характеристика. Морфофункциональная организация гладких и исчерченных мышечных тканей. Сократимые белки, их химический состав и ультрамикроскопическое строение. Молекулярные механизмы мышечного сокращения и их особенности в гладких и исчерченных мышечных тканях.
39. Соматические (исчерченные) мышечные ткани. Морфофункциональная характеристика скелетной и сердечной мускулатуры, разные уровни организации и устройство миофибриллярного аппарата.
40. Нервная ткань. Общая характеристика. Морфофункциональная характеристика нейронов и глиоцитов. Классификация этих клеток, их участие в морфологической организации различных звеньев рефлекторных дуг.
41. Клетки нервной ткани. Нейрон, его структурные компоненты, их микроскопическая характеристика. Глиальные клетки, классификация и морфофункциональная характеристика разных видов глиоцитов.
42. Нервные волокна, классификация и особенности строения разных видов волокон. Синапсы. Общая характеристика и классификация.
43. Морфофункциональная классификация органов и систем органов животных. Понятия о функциональных системах органов. Паренхима и строма органов. Общая характеристика полых и компактных органов.
44. Нервная система. Общая характеристика. Микроскопическая и функциональная характеристика органов входящих в состав центральной нервной системы. Понятие о ядрах спинного мозга.
45. Состав и клеточная характеристика органа зрения.
46. Состав и клеточная характеристика органа слуха и равновесия.
47. Состав и клеточная характеристика органов обоняния и вкуса.
48. Органы центральной и автономной нервной системы. Общая характеристика. Кора мозга, мозжечок, спинной мозг, клеточный состав, особенности строения коры и белого вещества этих органов. Спинальный ганглий, морфофункциональная характеристика нейронов входящих в его состав.
49. Экзокринные железы. Общая характеристика. Классификация по структурной организации, способам секреции, химическому составу вырабатываемых секретов, распределению клеток и местоположению в слизистых оболочках.
50. Общая характеристика и классификация эндокринных желез. Способы межклеточной регуляции. Понятия об нейроэндокринных трансдукторах и нейрогемальных органах. Морфофункциональная характеристика гипоталамо-гипофизарной системы. Клеточный состав и особенности структурной организации гипоталамуса и гипофиза.
51. Периферические эндокринные железы. Общая характеристика. Морфофункциональная характеристика и клеточный состав надпочечника и щитовидной железы. Место этих желез в системе эндокринной регуляции и особенности гормонообразования.
52. Сердечнососудистая система. Общая характеристика. Классификация и морфофункциональная характеристика кровеносных сосудов. Микроциркуляторное русло, строение и типы гемокapилляров. Сердце, морфофункциональная характеристика оболочек.

<p>53. Общие микроскопические закономерности строения пищеварительного тракта. Классификация и закономерности расположения желез входящих в состав пищеварительного тракта.</p> <p>54. Верхний отдел пищеварительной трубки. Общая морфофункциональная характеристика. Особенности микроскопического строения пищевода и языка. Классификация и функциональное значение сосочков языка. Вкусовые луковицы, клеточный состав и механизмы вкусового восприятия.</p> <p>55. Желудок. Морфофункциональная характеристика его отделов. Особенности строения оболочек донной части желудка, микроскопическая, ультрамикроскопическая и функциональная характеристика клеточного состава.</p> <p>56. Тонкий и толстый отделы кишечника. Морфофункциональная характеристика. Особенности строения слизистой оболочки каждого из отделов, микроскопическая, ультрамикроскопическая и функциональная характеристика клеточного состава.</p> <p>57. Слюнные железы. Общая характеристика. Общие особенности микроскопической организации околоушной, подчелюстной и подъязычной слюнных желез и основные различия.</p> <p>58. Поджелудочная железа. Общая характеристика. Особенности морфофункциональной организации экзокринных и эндокринных отделов, микроскопическая, ультрамикроскопическая и функциональная характеристика клеточного состава.</p> <p>59. Печень. Общая морфофункциональная характеристика и видовые особенности. Микроскопическая организация классической печеночной дольки. Микроскопическая, ультрамикроскопическая и функциональная характеристика гепатоцитов и других видов клеток, входящих в ее состав. Понятие печеночной триады. Морфологические особенности кровообращения и желчевыделения в печени.</p> <p>60. Центральные органы иммунной защиты. Общая морфофункциональная характеристика, значение в регуляции иммунной защиты. Тимус и красный костный мозг, особенности микроскопической организации.</p> <p>61. Периферические органы иммунной защиты. Общая морфофункциональная характеристика, значение в системе регуляции иммунной защиты. Лимфоузлы. Особенности микроскопической организации. Т- и В- зависимые зоны лимфоузлов.</p> <p>62. Селезенка. Роль в организации иммунной защиты, другие функции. Морфофункциональная характеристика белой и красной пульпы. Понятие о Т- и В- зависимых зонах. Особенности кровообращения.</p> <p>63. Органы дыхания. Состав. Воздухоносный и респираторный отдел, их морфофункциональная характеристика.</p> <p>64. Органы выделения. Состав. Особенности эмбриогенеза. Мочеобразующие и мочеотводящие пути, их морфофункциональная характеристика. Особенности микроскопической организации нефронов.</p> <p>65. Половые органы животных. Состав и общая характеристика, особенности эмбриогенеза. Семенник и яичник, морфофункциональная организация и особенности строения, связанные с сперматогенезом и овогенезом. Микроскопическая организация половых путей и добавочных желез. Матка, микроскопическая характеристика ее оболочек и слоев.</p> <p>66. Кожный покров. Кожа и ее производные. Особенности строения кожи без волоса и кожи с волосом, волоса, сальных и потовых желез, молочной железы.</p>
--

### 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено

### 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

<p>Тематика рефератов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 История создания светового микроскопа</li> <li>2 Электронная микроскопия</li> <li>3 История учения о клетке. Клеточная теория. Современные положения.</li> <li>4 Ядро. Строение и функции</li> <li>5 Строение и функции биологических мембран</li> <li>6 Органеллы синтеза. Эндоплазматическая сеть и рибосомы. Строение и функции</li> <li>7 Аппарат Гольджи. Строение. Функции</li> <li>8 Аппарат энергообразования клетки. Митохондрии. Строение. Функции</li> <li>9 Органеллы движения. Фибриллярно-сократительные структуры клетки.</li> <li>10 Пероксисомы (микротельца). Строение, происхождение, функции</li> <li>11 Лизосомы. Строение. Функции. Роль в развитии заболеваний (лизосомные болезни)</li> <li>12 Современные представления о жизненном цикле клетки. Регуляция клеточного цикла. Апоптоз и его роль.</li> <li>13 Межклеточные контакты. Типы. Строение. Функции</li> <li>14 Митоз. Современные представления. Нарушения митоза и их роль в развитии заболеваний</li> <li>15 Полиплоидия. Понятие, механизмы развития, биологическое значение полиплоидии</li> <li>16 Гистогенез и морфофункциональная характеристика эпидермиса. Кератинизация</li> <li>17 Эпителий воздухоносных путей</li> <li>18 Структура и функции базальных мембран</li> <li>19 Гистологическая характеристика железистого эпителия</li> <li>20 Гистогенез и морфофункциональная характеристика кишечного эпителия. Адаптация</li> <li>21 Система крови в норме и при различных заболеваниях</li> <li>22 Стволовые кроветворные клетки</li> <li>23 Макрофаги</li> <li>24 Нейтрофилы. Строение. Функции. Роль в организме при патологии</li> <li>25 Тромбоциты. Возникновение. Строение. Функции. Роль</li> <li>26 Развитие и гетерогенность тучных клеток. Морфофункциональная характеристика</li> <li>27 "Классические" макрофаги и дендритные клетки. Развитие. Морфология. Функции</li> <li>28 Развитие, гетерогенность, морфофункциональная характеристика фибробластов</li> <li>29 Структура, биосинтез и фибриллогенез коллагена. Применение в медицине</li> </ol>
---



30 Структура, биосинтез и фибриллогенез эластина. Эластолиз
31 Основное вещество соединительной ткани. Компоненты основного вещества и их функции
32 Гистогенез, строение и функции бурой жировой ткани
33 Физиологическая и репаративная регенерация поперечно-полосатой мышечной ткани. Стимуляция регенерации.
34 Гистохимические и структурные аспекты функционирования сократительного аппарата поперечно-полосатой мышечной тк.
35 Адаптациоморфоз скелетной мышечной ткани
36 Гладкая мышечная ткань. Типы. Гистофизиология. Регенерация
37 Поперечно-полосатые мышечные ткани нелокомоторного аппарата. Виды. Строение. Функции
38 Кардиомиоцит. Типы. Ультраструктура. Молекулярные аспекты сокращения рабочих кардиомиоцитов
39 Гистогенез поперечно-полосатой и гладкой мышечной ткани. Возрастные изменения
40 Строение и гистохимия контрактильного аппарата лейомиоцитов
41 Развитие сердца и кардиомиогенез. Регенерация. Возрастные изменения
42 Морфофункциональная характеристика синапсов. Регенерация. Патоморфология.
43 Регенерация и возрастные изменения нервной ткани
44 Гистогенез, строение и функции нейроглии
45 Источники развития и гистогенез нервной ткани
46 Морфофункциональная характеристика рецепторного аппарата
47 Гематоэнцефалический барьер
48 Миелогенез. Морфофункциональная характеристика миелиновых нервных волокон
49 Развитие и морфофункциональная характеристика безмиелиновых нервных волокон
50 Морфофункциональная характеристика нейрона.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Барсуков Н. П.	Цитология, гистология, эмбриология: учебное пособие	СПб.: Лань, 2019	Электронный ресурс
Л1.2	Барсуков Н. П.	Цитология, гистология, эмбриология. Лабораторный практикум: учебное пособие	СПб.: Лань, 2019	Электронный ресурс
Л1.3	Сидорова М. В., Панов В. П., Семак А. Э., Сидорова М. В.	Морфология сельскохозяйственных животных. Анатомия и гистология с основами цитологии и эмбриологии.: учебник	СПб.: Лань, 2020	Электронный ресурс
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Соколов В. И., Чумасов Е. И.	Цитология, гистология, эмбриология: учебник для вузов	М.: КолосС, 2004	20
Л2.2	Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Яглов В. В.	Цитология, гистология, эмбриология: учебник	СПб.: Лань, 2009	10
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	OC Windows XP			
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier			
6.3.1.3	1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних УЗ.			
6.3.1.4	Office 2007 Suites			
6.3.1.5	MozillaFirefox			
6.3.1.6	MozillaThinderbird			
6.3.1.7	7-Zip			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность

411	Лек	Учебная аудитория	Доска классная, жалюзи вертикальные тканевые Лайн/светло-бежевые 1900*2290 (3 шт.), стол ученический (29 шт.), стул ученический (58 шт.), кафедра настольная (1 шт.), демонстрационное оборудование (проектор Acer X128N DLP XGA 1024*768, экран на штативе Projecta 200*200, ноутбук Acer Asp T2370) и учебно-наглядные пособия
406	Пр	Учебная аудитория	Доска классная (1 шт.), персональный компьютер (10 шт.), микроскоп биологический БИОМЕД С2вар4 (18 шт.), микроскоп микмед-1вар1/P11// (7 шт.), стол для преподавателя (1 шт.), стол ученический 2-х местный (8 шт.), стул ISO (1 шт.), стул офисный ISO (10 шт.), стул ученический (16 шт.), шкаф медицинский 2-х ств. железный (2 шт.) с оборудованием
403	Лек	Учебная аудитория	Доска аудиторная (1 шт.), стол ученический (16 шт.), стул ученический (32 шт.), стол одно тумбовый, шкаф медицинский (18 шт.) с экспонатами, демонстрационный комплекс (проектор Beng7220 (2550 Ansi Lumens), ноутбук Samsung P28, экран на треноге Da-Lite Versatol213*213 белый матовый (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия, Микроскоп микмед-1вар1/P11// (3 шт)
123	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями, лабораторными и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство исследовательской деятельностью студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, практикумы, атласы и другую дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических и практических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, которые должны знать студенты; раскрываются закономерности развития, гистологического строения и функционирования животного организма. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. посещать лабораторные и практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к лабораторному и практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Лабораторные и практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На лабораторных и практических занятиях разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, ставятся практические опыты. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Лабораторное и практическое занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение материалов учебников и статей, справочной литературы и атласов по гистологии. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. при возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Цитология, гистология и эмбриология», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины «Цитология, гистология и эмбриология» следует усвоить:

- правила работы с гистологической техникой, изготовления гистологических препаратов, микроскопирования и чтения гистопрепаратов;
- общие закономерности морфофункциональной организации, присущих клеточному и тканевому уровню организации живой материи, принципов ее развития, регенерации, гистогенеза и органогенеза с учетом особенностей животных и

возрастных изменений

- навыки работы со специальной учебной и научной литературой, использования международной гистологической терминологии;
- знания о процессах и функциях организма, для дальнейшего использования в целях повышения продуктивности животных, получения жизнеспособного молодняка и сохранения здоровья.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_