

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
кафедра Ветеринарной медицины и биотехнологий

УТВЕРЖДАЮ

Декан Зоотехнического

факультета

Рассолов С.Н.

" 01 "

2022 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.0.1.21

## Цитология, гистология и эмбриология

Учебный план	V36.03.01-22-13B.plx	
Квалификация	36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
		зачеты с оценкой - 5
в том числе:		
контактная работа	44	
самостоятельная работа	64	
часы на контроль		

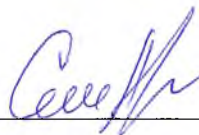
### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя		13 4/6	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Семинарские занятия	28	28	28	28
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2022 г.

Программу составил(и):

ст.преп., Семечкова Анна Вячеславовна



Рабочая программа дисциплины

**Цитология, гистология и эмбриология**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (приказ Минобрнауки России 19.09.2017 г. № 939)

составлена на основании учебного плана:

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

утвержденного учёным советом вуза от 28.05.2020 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**ветеринарной медицины и биотехнологий**

Протокол №1 от 1 сентября 2022 г.

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав кафедрой БВ Плешков В.А.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической

комиссией Зоотехнического факультета

Протокол № 7 от 01 09 2022 г.

Председатель методической комиссии



Ичалова НА

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры ветеринарной медицины и биотехнологий

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2021 г.

Зав. кафедрой ветеринарной медицины и биотехнологий

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры ветеринарной медицины и биотехнологий

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2022 г.

Зав. кафедрой ветеринарной медицины и биотехнологий

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры ветеринарной медицины и биотехнологий

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023 г.

Зав. кафедрой ветеринарной медицины и биотехнологий

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ветеринарной медицины и биотехнологий

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2024 г.

Зав. кафедрой Ветеринарной медицины и биотехнологий

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины: получение обучающимися знаний о микроскопическом и ультрамикроскопическом строении клеток, тканей и органов животного организма и установление взаимосвязи между морфологией и функцией структурных компонентов клеток, ткани и органов, процессами их развития и регенерации.

Задачи дисциплины включают:

- овладение знаниями о закономерностях строения, развития и функции клеток, тканей и органов;
- формирование у студентов представлений о целостности строения организма;
- умение анализировать и проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений в клетках и межклеточном веществе тканей и органов.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Анатомия животных
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Технологическая практика
2.2.2	Анатомия животных
2.2.3	Ветеринарно-санитарная экспертиза
2.2.4	Патологическая анатомия животных
2.2.5	Производственный ветеринарно-санитарный контроль
2.2.6	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.7	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-2: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов**

**Знать:**

Уровень 1	экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами
Уровень 2	особенности социально-хозяйственных факторов влияющих на организм животных
Уровень 3	механизмы влияния генетических и экономических факторов на организм животных

**Уметь:**

Уровень 1	использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в профессиональной деятельности
Уровень 2	осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм социально-хозяйственных факторов
Уровень 3	проводить оценку влияния на организм животных генетических и экономических факторов

**Владеть:**

Уровень 1	представлением о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм животных
Уровень 2	представлением об особенностях социально-хозяйственных факторов влияющих на организм животных
Уровень 3	навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия генетических и экономических факторов на организм животных

**ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач**

**Знать:**

Уровень 1	основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач
Уровень 2	современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач
Уровень 3	современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач

**Уметь:**

Уровень 1	использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
-----------	---

Уровень 2	обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы
Уровень 3	обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	основными естественными, биологическими и профессиональными понятиями и методами при решении общепрофессиональных задач
Уровень 2	современными технологиями с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач
Уровень 3	современными технологиями с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами
3.1.2	-особенности социально-хозяйственных факторов влияющих на организм животных
3.1.3	-механизмы влияния генетических и экономических факторов на организм животных
3.1.4	-основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач
3.1.5	-современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач
3.1.6	-современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в профессиональной деятельности
3.2.2	-осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм социально-хозяйственных факторов
3.2.3	-проводить оценку влияния на организм животных генетических и экономических факторов
3.2.4	-использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
3.2.5	-обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы
3.2.6	-обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-представлением о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм животных
3.3.2	-представлением об особенностях социально-хозяйственных факторов влияющих на организм животных
3.3.3	-навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия генетических и экономических факторов на организм животных
3.3.4	-основными естественными, биологическими и профессиональными понятиями и методами при решении общепрофессиональных задач
3.3.5	-современными технологиями с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач
3.3.6	-современными технологиями с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач

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

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Введение. Цитология							

1.1	1.1. Введение. Органеллы и включения животной клетки. Строение клеточного ядра. Виды деления клеток (митоз и амитоз) /Лек/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
1.2	Знакомство с основами микроскопической техники. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Микроскопия растительной и животной клетки. Типы гистологических структур. Строение животной клетки. Органеллы и включения. Строение клеточного ядра. Виды деления клеток (митоз и амитоз) /Ср/	5	4	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
1.3	Знакомство с основами микроскопической техники. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Микроскопия растительной и животной клетки. Типы гистологических структур. Строение животной клетки. Органеллы и включения. Строение клеточного ядра. Виды деления клеток (митоз и амитоз) /Ср/	5	4	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
<b>Раздел 2. Эмбриология</b>								
2.1	Строение половых клеток. Гаметогенез. Оплодотворение, дробление, гастрюляция. Стадии развития зародыша. /Лек/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
2.2	Строение половых клеток. Гаметогенез. Оплодотворение, дробление, гастрюляция. Стадии развития зародыша /Сем зан/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
2.3	Строение половых клеток. Гаметогенез. Оплодотворение, дробление, гастрюляция. Стадии развития зародыша /Ср/	5	4	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
2.4	Эмбриональное развитие ланцетника, амфибий, птиц и млекопитающих. Плодовые оболочки птиц и млекопитающих /Ср/	5	4	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
2.5	Эмбриональное развитие птиц и млекопитающих. Плодовые оболочки птиц и млекопитающих /Ср/	5	4	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
<b>Раздел 3. Общая гистология</b>								
3.1	Эпителиальные ткани их классификация, особенности строения, местонахождение в организме /Лек/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы

3.2	Эпителиальные ткани их классификация, особенности строения, местонахождение в организме /Ср/	5	4	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
3.3	Опорно-трофические ткани, их классификация, особенности строения /Ср/	5	4	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
3.4	Опорно-трофические ткани, их классификация, особенности строения. Кровь млекопитающих, птиц, амфибий. Кроветворение во взрослом организме. /Сем зан/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
3.5	Опорно-трофические ткани, их классификация, особенности строения. Кровь млекопитающих, птиц, амфибий. Кроветворение во взрослом организме. /Ср/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
3.6	Соединительная ткань и её разновидности /Сем зан/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
3.7	Соединительная ткань и её разновидности /Ср/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
3.8	Хрящевая и костная ткани /Сем зан/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
3.9	Хрящевая и костная ткани /Ср/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
3.10	Мышечные и нервная ткани /Сем зан/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
3.11	Мышечные и нервная ткани /Ср/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собесе- до вание, экзамена ционные материал ы
3.12	Консультация к зачету /Конс/	5	1	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Э1	
<b>Раздел 4. Частная гистология</b>								

4.1	Понятие об органе. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов. Органы нервной системы. Органы чувств /Лек/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.2	Органы нервной системы. Строение спинного мозга, спинального ганглия, коры больших полушарий головного мозга, мозжечка. Органы чувств /Сем зан/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.3	Органы нервной системы. Строение спинного мозга, спинального ганглия, коры больших полушарий головного мозга, мозжечка. Органы чувств /Ср/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.4	Органы сердечно-сосудистой системы. Органы кроветворения /Сем зан/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.5	Органы сердечно-сосудистой системы. Органы кроветворения /Ср/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.6	Органы внутренней секреции. Кожа и ее производные /Лек/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Э1	
4.7	Органы внутренней секреции. Кожа и ее производные /Сем зан/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.8	Органы внутренней секреции. Кожа и ее производные /Ср/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.9	Органы пищеварения /Лек/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Э1	
4.10	Органы пищеварения. Органы ротовой полости (язык, небная миндалина). Пищевод, слюнные железы. Развитие и строение зубов /Сем зан/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.11	Органы пищеварения. Органы ротовой полости (язык, небная миндалина. Пищевод, слюнные железы. Развитие и строение зубов /Ср/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.12	Желудок. Тонкий и толстый кишечник. Застенные железы (печень, поджелудочная железа). Особенности кровоснабжения печени /Сем зан/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК -4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2. 2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы



4.13	Органы дыхания. Органы мочевого выделения /Лек/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК-4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.14	Органы дыхания /Сем зан/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК-4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.15	Органы дыхания /Ср/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК-4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.16	Органы мочевого выделения /Сем зан/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК-4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.17	Органы мочевого выделения /Ср/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК-4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.18	Органы размножения самца /Сем зан/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК-4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.19	Органы размножения самца /Ср/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК-4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.20	Органы размножения самки /Сем зан/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК-4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.21	Органы размножения самки /Ср/	5	2	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК-4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.22	Консультации /Конс/	5	1	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК-4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы
4.23	Экзамен /Экзамен/	5	12	ОПК-2 ОПК-4	ОПК-2 3,У,В; ОПК-4 3,У,В		Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, экзаменационные материалы

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

## Вопросы для собеседования

## Раздел 1. Введение. Цитология

1. Строение животной клетки. Органеллы и включения животной клетки.
2. Строение клеточного ядра.
3. Виды деления клеток (митоз и amitoz)
4. Устройство микроскопа и правила работы с ним.
5. Микроскопия растительной и животной клетки.
6. Типы гистологических структур

## Раздел 2. Эмбриология

7. Строение половых клеток.
8. Гаметогенез.
9. Оплодотворение, дробление, гастрюляция.
10. Стадии развития зародыша.
11. Эмбриональное развитие ланцетника, амфибий,
12. Эмбриональное развитие птиц и млекопитающих.
13. Плодовые оболочки птиц и млекопитающих

## Раздел 3. Общая гистология

14. Эпителиальные ткани их классификация, особенности строения, местонахождение в организме
15. Опорно-трофические ткани, их классификация, особенности строения
16. Соединительная ткань и её разновидности
17. Хрящевая и костная ткани
18. Мышечные и нервная ткани

## Раздел 4. Частная гистология

19. Понятие об органе.
20. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов.
21. Органы нервной системы.
22. Органы чувств
23. Органы сердечно-сосудистой системы.
24. Органы кроветворения
25. Органы внутренней секреции.
26. Кожа и ее производные
27. Органы пищеварения
28. Органы ротовой полости (язык, небная миндалина).
29. Пищевод, слюнные железы.
30. Развитие и строение зубов
31. Желудок.
32. Тонкий и толстый кишечник.
33. Застенные железы (печень, поджелудочная железа).
34. Особенности кровоснабжения печени
35. Органы дыхания.
36. Органы мочевого выделения
37. Органы размножения самца
38. Органы размножения самки

## Вопросы к зачету

1. Микроскопическое и субмикроскопическое строение цитоплазмы клетки.
2. Строение мембранных органелл клетки.
3. Строение немембранных органелл клетки.
4. Опишите специальные органеллы клетки
5. Включения цитоплазмы клетки
6. Строение, химический состав и функциональное значение компонентов ядра.
7. Понятие митотического цикла клетки. Интерфаза и ее периоды.
8. Виды клеточного деления (митоз и amitoz).
9. Неклеточные структуры (симпласт и межклеточное вещество)
10. Строение, биологические особенности яйцеклетки.
11. Классификация яйцеклеток по количеству и распределению желтка в цитоплазме
12. Строение и биологические особенности спермия.
13. Гаметогенез
14. Морфология оплодотворения.
15. Типы дробления яйцеклеток в зависимости от количества и распределения желтка.
16. Типы гастрюляции.
17. Стадии развития зародыша
18. Эмбриональное развитие ланцетника.
19. Эмбриональное развитие амфибий.
20. Схема сегментации и дифференциации мезодермы зародыша

21. Эмбриональное развитие птиц.
22. Плодовые оболочки птиц, их функциональное значение
23. Эмбриональное развитие млекопитающих.
24. Плодовые оболочки и млекопитающих, их физиологическое значение.
25. Понятие о тканях. Морфологическая и генетическая классификация тканей.
26. Общая характеристика и классификация эпителиальных тканей.
27. Строение однослойного простого эпителия
28. Строение и функциональное значение клеток однослойного многорядного столбчатого мерцательного эпителия.
29. Строение многослойного плоского эпителия.
30. Строение переходного эпителия.
31. Общая характеристика и классификация опорно-трофических тканей
32. Строение и функциональное значение мезенхимы.
33. Строение и функциональное значение ретикулярной ткани
34. Строение крови и функциональное значение форменных элементов
35. Классификация и строение лейкоцитов крови.
36. Сравнительный обзор строения и функциональное значение эритроцитов крови.
37. Строение и функциональное значение кровяных пластинок
38. Общая характеристика и классификация соединительной ткани.
39. Виды и строение клеточных элементов рыхлой соединительной ткани, их функциональное значение
40. Состав и строение межклеточного вещества рыхлой соединительной ткани.
41. Виды плотной оформленной соединительной ткани и их строение.
42. Строение и функциональное значение плотной неоформленной соединительной ткани.
43. Чем отличается строение рыхлой и плотной соединительной ткани?
44. Виды и состав хрящевой ткани.
45. Строение гиалинового хряща.
46. Строение эластического хряща.
47. Строение волокнистого хряща.
48. Состав, строение и функциональное значение клеток костной ткани.
49. Строение грубоволокнистой костной ткани.
50. Строение пластинчатой костной ткани, её структурных элементов.
51. Строение трубчатой кости, как органа
52. Общая характеристика и классификация мышечной ткани.
53. Классификация и эмбриональные источники развития мышечной ткани
54. Виды и строение поперечно-полосатой мышечной ткани.
55. Строение гладкой мышечной ткани.
56. Общая характеристика нервной ткани и строение её элементов.
57. Классификация и строение нейронов.
58. Виды и строение нервных волокон.
59. Нервные окончания и их классификация.
60. Классификация и строение нейроглии.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

В использовании специализированного программного обеспечения нет необходимости

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
3209	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 12 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья – 26 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.; учебно-наглядные пособия; весы эл. платформа ТВ-10К-М -1шт., измеритель артериального давления – 12шт., микроскоп муляжи органов животных, монокулярный XSP-101 – 1шт., плитка электрическая – 1шт., прибор КОКК-5 – 1шт., шкаф медицинский 1-но створчатый ШМ-01-МСК9570*320*1655) – 1 шт.	

3102	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 45 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья – 135 шт., экран, 1 шт., проектор NEC V302X(G), 1 шт., компьютер – 1 шт., меловая доска – 1 шт., кафедра для выступления – 1 шт.	
------	---	---	--

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

#### 8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Барсуков, Н. П.	Цитология, гистология, эмбриология. Лабораторный практикум : учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2019
Л1.2	Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, Д. С. Берестов, Д. И. Красноперов	Цитология, гистология, эмбриология : учебник	Санкт-Петербург : Лань, 2020

#### 8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Морозова, З. Ч.	Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие	Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017
Л2.2	Барсуков, Н. П.	Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2020

### 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭБС "Земля знаний"		
----	--------------------	--	--

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

--

