

# 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.

" 30 августа 2023 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.15

**Цитология, гистология и эмбриология**

Учебный план 36.05.01-23-13ВТ.plx  
36.05.01 Ветеринария

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

контактная работа

самостоятельная работа **119,25**  
**96,75**

часы на контроль 12

экзамен - 4

зачет - 3

## Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Неделя	18 1/6		17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	16	16	34	34
Семинарские занятия	36	36	32	32	68	68
Консультации	2	2	3	3	5	5
Промежуточная аттестация			0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	54	54	48,25	48,25	102,25	102,25
Контактная работа	56	56	51,25	51,25	107,25	107,25
Сам. работа	52	52	44,75	44,75	96,75	96,75
Часы на контроль			12	12	12	12
Итого	108	108	108	108	216	216

Кемерово 2023 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 - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974)

составлена на основании учебного плана:

36.05.01 Ветеринария

утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**ветеринарной медицины и биотехнологий**

Протокол №1 от 28 августа 2023 г.

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой  Зубова Т.В.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической

комиссией зоотехнического факультета

Протокол № 1 от 29 08 2023 г.

Председатель методической комиссии



Семечкова А.А.

---

---

**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

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры ветеринарной медицины и биотехнологий

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2025 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 2026-2027 учебном году на заседании кафедры ветеринарной медицины и биотехнологий

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2026 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 2027-2028 учебном году на заседании кафедры ветеринарной медицины и биотехнологий

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2027 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	Ветеринарная клиническая физиология
2.1.2	Анатомия животных
2.1.3	Ознакомительная практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Общепрофессиональная практика
2.2.2	Физиология и этология животных
2.2.3	Ветеринарная клиническая физиология
2.2.4	Клиническая практика
2.2.5	Анатомия животных
2.2.6	Биология и патология сельскохозяйственной птицы
2.2.7	Научно-исследовательская работа
2.2.8	Стандартизация и сертификация продукции животноводства
2.2.9	выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.10	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

**ОПК-1.1: Способен определять строение и закономерности функционирования органов и систем организма животных**

**Знать:**

Уровень 1	строение и закономерности функционирования органов и систем организма животных
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	определять строение и закономерности функционирования органов и систем организма животных
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	методами определения строение и закономерности функционирования органов и систем организма животных
-----------	---

**ОПК-1.3: Проводит лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных**

**Знать:**

Уровень 1	лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных
-----------	--

**Владеть:**

Уровень 1	навыками проведения лабораторных и функциональных исследований необходимых для определения биологического статуса животных
-----------	--

**ПК-2.2: Осуществляет технику проведения клинического исследования животных с использованием общих методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных**

**Знать:**

Уровень 1	методы подготовки животных к исследованию
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	проводить подготовку животных к исследованию
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками подготовки животных к исследованию
<b>ПК-2.3: Постановка диагноза на основе анализа данных анамнеза, общих, специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	методы отбора и оценки проб биологического материала, полученного от различных видов животных
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	проводить отбор и оценку проб биологического материала, полученных от разных видов животных
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками отбора и оценки проб биологического материала, полученного от различных видов животных

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- методы подготовки животных к исследованию;
3.1.2	- методы отбора и оценки проб биологического материала, полученного от различных видов животных;
3.1.3	- строение и закономерности функционирования органов и систем организма животных;
3.1.4	- лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- проводить подготовку животных к исследованию;
3.2.2	- проводить отбор и оценку проб биологического материала, полученных от разных видов животных;
3.2.3	- определять строение и закономерности функционирования органов и систем организма животных;
3.2.4	- проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками подготовки животных к исследованию;
3.3.2	- навыками отбора и оценки проб биологического материала, полученного от различных видов животных;
3.3.3	- методами определения строения и закономерности функционирования органов и систем организма животных;
3.3.4	- навыками проведения лабораторных и функциональных исследований необходимых для определения биологического статуса животных

**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
<b>Раздел 1. Введение. Цитология</b>								
1.1	1.1. Введение. Органеллы и включения животной клетки. Строение клеточного ядра. Виды деления клеток (митоз и амитоз) /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
1.2	Знакомство с основами микроскопической техники. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Микроскопия растительной и животной клетки. Типы гистологических структур /Сем зан/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование

1.3	Знакомство с основами микроскопической техники. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Микроскопия растительной и животной клетки. Типы гистологических структур /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
1.4	Строение животной клетки. Органеллы и включения. Строение клеточного ядра. Виды деления клеток (митоз и amitoz) /Сем зан/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
1.5	Строение животной клетки. Органеллы и включения. Строение клеточного ядра. Виды деления клеток (митоз и amitoz) /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
<b>Раздел 2. Эмбриология</b>								
2.1	Строение половых клеток. Гаметогенез. Оплодотворение, дробление, гастрюляция. Стадии развития зародыша. /Лек/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
2.2	Строение половых клеток. Гаметогенез. Оплодотворение, дробление, гастрюляция. Стадии развития зародыша /Сем зан/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
2.3	Строение половых клеток. Гаметогенез. Оплодотворение, дробление, гастрюляция. Стадии развития зародыша /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
2.4	Эмбриональное развитие ланцетника, амфибий, птиц и млекопитающих. Плодовые оболочки птиц и млекопитающих /Лек/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
2.5	Эмбриональное развитие ланцетника, амфибий /Сем зан/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
2.6	Эмбриональное развитие ланцетника, амфибий /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
2.7	Эмбриональное развитие птиц и млекопитающих. Плодовые оболочки птиц и млекопитающих /Сем зан/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование

2.8	Эмбриональное развитие птиц и млекопитающих. Плодовые оболочки птиц и млекопитающих /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
<b>Раздел 3. Общая гистология</b>								
3.1	Эпителиальные ткани их классификация, особенности строения, местонахождение в организме /Лек/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
3.2	Эпителиальные ткани их классификация, особенности строения, местонахождение в организме /Сем зан/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
3.3	Эпителиальные ткани их классификация, особенности строения, местонахождение в организме /Ср/	3	7	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
3.4	Опорно-трофические ткани, их классификация, особенности строения /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
3.5	Опорно-трофические ткани, их классификация, особенности строения. Кровь млекопитающих, птиц, амфибий. Кроветворение во взрослом организме. /Сем зан/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
3.6	Опорно-трофические ткани, их классификация, особенности строения. Кровь млекопитающих, птиц, амфибий. Кроветворение во взрослом организме. /Ср/	3	7	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
3.7	Соединительная ткань и её разновидности /Сем зан/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
3.8	Соединительная ткань и её разновидности /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
3.9	Хрящевая и костная ткани /Сем зан/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование

3.10	Хрящевая и костная ткани /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
3.11	Мышечные и нервная ткани /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
3.12	Мышечные и нервная ткани /Сем зан/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
3.13	Мышечные и нервная ткани /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
3.14	Консультация к зачету /Конс/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	
<b>Раздел 4. Частная гистология</b>								
4.1	Понятие об органе. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов. Органы нервной системы. Органы чувств /Лек/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.2	Органы нервной системы. Строение спинного мозга, спинального ганглия, коры больших полушарий головного мозга, мозжечка. Органы чувств /Сем зан/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.3	Органы нервной системы. Строение спинного мозга, спинального ганглия, коры больших полушарий головного мозга, мозжечка. Органы чувств /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.4	Органы сердечно-сосудистой системы. Органы кроветворения /Сем зан/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.5	Органы сердечно-сосудистой системы. Органы кроветворения /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 3,У,В; ОПК-1.3 3,У,В; ПК-2.2 3,У,В; ПК-2.3 3,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование



4.6	Органы внутренней секреции. Кожа и ее производные /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.7	Органы внутренней секреции. Кожа и ее производные /Сем зан/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.8	Органы внутренней секреции. Кожа и ее производные /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.9	Органы пищеварения /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.10	Органы пищеварения. Органы ротовой полости (язык, небная миндалина). Пищевод, слюнные железы. Развитие и строение зубов /Сем зан/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.11	Органы пищеварения. Органы ротовой полости (язык, небная миндалина. Пищевод, слюнные железы. Развитие и строение зубов /Ср/	4	6,75	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.12	Желудок. Тонкий и толстый кишечник. Застенные железы (печень, поджелудочная железа). Особенности кровоснабжения печени /Сем зан/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.13	Органы дыхания. Органы мочевого выделения /Лек/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.14	Органы дыхания /Сем зан/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.15	Органы дыхания /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.16	Органы мочевого выделения /Сем зан/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование

4.17	Органы мочевого выделения /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.18	Органы размножения самца и самки /Лек/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.19	Органы размножения самца /Сем зан/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.20	Органы размножения самца /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.21	Органы размножения самки /Сем зан/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.22	Органы размножения самки /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.23	/КРА/	4	0,25	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.24	Консультации /Конс/	4	3	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
4.25	Экзамен /Экзамен/	4	12	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	ОПК-1.1 З,У,В; ОПК-1.3 З,У,В; ПК-2.2 З,У,В; ПК-2.3 З,У,В		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование

### 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 амитоз)
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 мочевыделения
  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 амитоз).
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.	

<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>8.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>8.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, Д. С. Берестов, Д. И. Красноперов	Цитология, гистология, эмбриология : учебник	Санкт-Петербург : Лань, 2020
Л1.2	Барсуков, Н. П.	Цитология, гистология, эмбриология. Лабораторный практикум : учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2019
<b>8.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Барсуков, Н. П.	Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2020
Л2.2	Морозова, З. Ч.	Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие	Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017
<b>8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	ЭБС "Земля знаний"		

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	

