



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Г.Ю. Нагорная

« 30 » 03



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цитология, гистология и эмбриология**

Уровень образовательной программы специалитет

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Форма обучения очная (очно-заочная)


Срок освоения ОП 5 лет (5 лет 6 месяцев)

Институт Аграрный


Кафедра разработчик РПД Ветеринарная медицина

Выпускающая кафедра Ветеринарная медицина


Начальник  
учебно-методического управления

 Семенова Л.У.

Директор института

 Гочияева З.У.

И.о.заведующего кафедрой «Ветеринарная медицина»

 Лисовиченко В.А.

г. Черкесск, 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине .....	5
4. Структура и содержание дисциплины.....	7
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	7
4.2. Содержание дисциплины .....	8
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля ...	8
4.2.2. Лекционный курс .....	8
4.2.3. Лабораторная работа.....	17
4.2.4. Практические занятия .....	
4.3. Самостоятельная работа обучающегося .....	18
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	19
6. Образовательные технологии .....	21
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	21
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы .....	21
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» .....	22
7.3. Информационные технологии .....	22
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	23
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	23
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:	24
8.3. Требования к специализированному оборудованию .....	24
9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	25
Приложение 1. Фонд оценочных средств .....	26

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Цитология, гистология и эмбриология» является формирование у обучающихся способности исследования отдельных систем организма,

использования методологии распознавания патологического процесса на основе оценки состояния клеток, тканей и органов в норме и при патологии.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

а) ознакомление обучающихся со структурной организацией животного организма на клеточном и тканевом уровнях для формирования фундаментальных биологических знаний;

б) изучение вопросов, касающихся функциональной гистологии, цитологии и эмбриологии и создание концептуальной базы для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления;

в) ознакомление обучающихся с современными методами, используемыми в цитологии, гистологии и эмбриологии для решения проблем животноводства и ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

2.1. Дисциплина «Цитология, гистология и эмбриология» относится к дисциплинам обязательной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана специальности 36.05.01 Ветеринария.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Предшествующие и последующие дисциплины,  
направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Зоология; Биология с основами экологии; Латинский язык; Анатомия животных; Общепрофессиональная практика	Патологическая анатомия животных; Патологическая физиология животных; Оперативная хирургия с топографической анатомией; Общая и частная хирургия; Клиническая анатомия; Секционный курс и судебная ветеринарная медицина; Акушерство и гинекология животных; Биология и патология лошади; Биология и патология жвачных животных; Гематология

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по специальности и

формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
	ОПК-1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ОПК-1.2. Использует схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

**Очная форма обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		3	4
		часов	часов
Аудиторная контактная работа (всего)	126	54	72
В том числе:	-	-	-
Лекции (Л)	54	18	36
Практические занятия (ПЗ)	72	36	36
Контактная внеаудиторная работа	5,7	1,7	2
Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)	95	52	43
Работа с книжными источниками	21	12	9
Работа с электронными источниками	18	10	8
Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	19	10	9
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	18	10	8
Выполнение рисунков гистологических препаратов	19	10	9
Промежуточная аттестация	зачет (З)	3	3
	Приём зач. час.	0,3	0,3
	экзамен (Э) в том числе:	Э (27)	Э (27)
	прием экз., час.	0,5	0,5
	консультации, час	2	2
	СРО, час.	24,5	24,5
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	252	108
	зач. ед.	7	3
			144
			4

### Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
--------------------	-------------	---------

			4	5
			часов	часов
Аудиторная контактная работа (всего)		68	36	32
В том числе:		-	-	-
Лекции (Л)		34	18	16
Практические занятия (ПЗ)		34	18	16
Контактная внеаудиторная работа		3,7	1,7	2
Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)		153	70	83
Работа с книжными источниками		30	14	16
Работа с электронными источниками		31	14	17
Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)		31	14	17
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		31	14	17
Выполнение рисунков гистологических препаратов		30	14	16
Промежуточная аттестация	зачет (З)	3	3	
	Приём зач. час.	0,3	0,3	
	экзамен (Э) в том числе:	Э (27)		Э (27)
	прием экз., час.	0,5		0,5
	консультации, час	2		2
	СРО, час.	24,5		24,5
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	252	108	144
	зач. ед.	7	3	4

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)				Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	СРО	Всего	
1	3	4	5	6	7	8
<b>Семестр 3</b>						
1.	Введение в гистологию	2	4	6	12	Устный опрос тестирование, практические задания, контрольные вопросы
2	Эмбриология	2	6	6	14	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
3	Эмбриогенез	2	4	6	12	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
4	Общая гистология	2	6	6	14	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
5	Соединительные ткани	4	4	8	16	Устный опрос тестирование, практические задания, контрольные вопросы
6	Соединительные ткани	2	4	6	12	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
7.	Мышечная ткань	2	4	6	12	Устный опрос тестирование, практические задания, контрольные вопросы
8	Нервная ткань	2	4	8	14	Устный опрос тестирование, практические задания, контрольные вопросы
9	Контактная внеаудиторная работа				1,7	Индивидуальные и групповые консультации
10	Промежуточная аттестация				0,3	Зачёт
Итого часов в 3 семестре		18	36	52	108	
<b>Семестр 4</b>						



9	Гистоморфология кожи и ее производных	4	2	2	8	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
10	Гистоморфология органа слуха	4	2	2	8	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
11	Гистоморфология органа зрения	2	2	4	8	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
12	Гистоморфология эндокринной системы	4	2	4	10	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
13	Гистоморфология сердечно–сосудистой системы	4	4	4	12	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
14	Гистоморфология органов кроветворения и иммунологической защиты	2	4	4	10	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
15	Гистоморфология нервной системы	2	4	4	10	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
16	Гистоморфология органов пищеварения	4	4	4	12	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
17	Гистоморфология застенных пищеварительных желез	2	2	3	7	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
18	Гистоморфология дыхательной системы	2	4	4	10	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
19	Гистоморфология мочевыделительной системы	2	2	4	8	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
20	Гистоморфология органов размножения самцов	2	2	2	6	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы

21	Гистоморфология органов размножения самок	2	2	2	6	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
22	Внеаудиторная контактная работа				2,0	Индивидуальные и групповые консультации
23	Промежуточная аттестация				27,0	Экзамен
Итого часов в 4 семестре:		36	36	43	144	
Всего:		54	72	95	252	

### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)				Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	СРО	Всего	
1	3	4	5	6	7	8
<b>Семестр 4</b>						
1.	Введение в гистологию	2	2	8	12	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
2	Эмбриология	2	2	8	12	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
3	Эмбриогенез	2	2	8	12	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
4	Общая гистология	2	2	9	13	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
5	Соединительные ткани	4	4	10	18	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
6	Соединительные ткани	2	2	9	13	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы

7.	Мышечная ткань	2	2	9	13	Устный опрос тестирование, практические задания, контрольные вопросы
8	Нервная ткань	2	2	9	13	Устный опрос тестирование, практические задания, контрольные вопросы
9	Контактная внеаудиторная работа				1,7	Индивидуальные и групповые консультации
10	Промежуточная аттестация				0,3	Зачёт
Итого часов в 3 семестре		18	18	70	108	
Семестр 5						
11	Гистоморфология кожи и ее производных	2	2	10	14	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
12	Гистоморфология органа слуха Гистоморфология органа зрения	2	2	11	15	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
13	Гистоморфология эндокринной системы	2	2	10	14	Устный опрос тестирование, практические задания, контрольные вопросы
14	Гистоморфология сердечно– сосудистой системы Гистоморфология органов кровообращения и иммунологической защиты	2	2	11	15	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
15	Гистоморфология нервной системы	2	2	10	14	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
16	Гистоморфология органов пищеварения Гистоморфология желез пищеварительных желез	2	2	10	14	Устный опрос тестирование, практические задания, контрольные вопросы
17	Гистоморфология дыхательной системы Гистоморфология мочевыделительной системы	2	2	11	15	Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы
18	Гистоморфология органов размножения самцов	2	2	10	14	Устный опрос, тестирование,

	Гистоморфология органов размножения самок					практические задания, контрольные вопросы
19	Внеаудиторная контактная работа				2,0	Индивидуальные и групповые консультации
20	Промежуточная аттестация				27,0	Экзамен
Итого часов в 4 семестре:		16	16	83	144	
Всего:		34	34	153	252	

#### 4.2.2. Лекционный курс

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов
				ОФО
1	2	3	4	5
Семестр 3				
1.	Введение в гистологию	Введение в гистологию	1.1. Предмет гистологии. Методы гистологических исследований. Клеточная теория 1.2. Общий принцип строения животной клетки 1.3. Клеточный цикл	2
2.	Эмбриология	Эмбриология	2.1. Строение половых клеток 2.2. Спермато- и овогенез 2.3. Оплодотворение 2.4. Дробление	2
3.	Эмбриогенез	Эмбриогенез	3.1. Гастрюляция 3.2. Внезародышевые органы	2
4.	Общая гистология	Общая гистология	4.1. Понятие и виды тканей 4.2. Общая характеристика эпителиальных тканей 4.3. Гистоморфология поверхностных и железистых эпителиев	2

5.	Соединительные ткани	Соединительные ткани	5.1.Общая характеристика соединительных тканей 5.2.Соединительные ткани со специальными свойствами 5.3.Общая характеристика и функции крови 5.4.Общая характеристика и функции лимфы	4
6.	Соединительные ткани	Соединительные ткани	6.1.Общая характеристика, функции собственно соединительной ткани 1.2.Скелетные ткани. Общая характеристика костной и хрящевой тканей	2
7.	Мышечная ткань	Мышечная ткань	7.1.Гистоморфология мышечной ткани 7.2.Гистоморфология гладкой мышечной ткани 7.3.Гистоморфология скелетной мышечной ткани 7.4.Гистоморфология сердечной мышечной ткани	2
8.	Нервная ткань	Нервная ткань	8.1.Гистоморфология нервной ткани 8.2.Гистоморфология нейрона 8.3.Гистоморфология нейроглии 8.4.Гистоморфология нервных волокон 8.5.Гистоморфология нервных окончаний	2
Итого часов в 3 семестре				18
Семестр 4				
9.	Гистоморфология кожи и ее производных	Гистоморфология кожи и ее производных	9.1.Общая характеристика кожного покрова и его функции 9.2. Строение и функции кожи 9.3.Особенности строения производных кожи (потовые, сальные железы, молочная железа, волосы, рога 9.4.Особенности строения кожи птиц	4
10.	Гистоморфология органа слуха	Гистоморфология органа слуха	10.1.Общая характеристика органов чувств 10.2.Орган слуха 10.3. Вкусовой анализатор 10.4. Орган обоняния	4
11.	Гистоморфология	Гистоморфология	11.1. Орган зрения	2

	органа зрения	органа зрения		
12.	Гистоморфология эндокринной системы	Гистоморфология эндокринной системы	12.1 . Общий принцип строения эндокринных желез 12.2.Центральные железы эндокринной системы 12.3.Периферические железы эндокринные железы (щитовидная, околощитовидная железы, надпочечники) 12.4.Одиночные гормонпродуцирующие клетки капилляров	4
13.	Гистоморфология сердечно–сосудистой системы	Гистоморфология сердечно–сосудистой системы	13.1.Общая характеристика и функции сердечно-сосудистой системы 13.2. Общий принцип строения и отличительные особенности артерий и вен 13.3.Особенности строения гемокапилляров, их типы и функции 13.4.Особенности строения лимфатических сосудов и капилляров 13.5. Гистоморфология сердца	4
14.	Гистоморфология органов кроветворения и иммунологической защиты	Гистоморфология органов кроветворения и иммунологической защиты	14.1.Общая характеристика органов кроветворения и иммунологической защиты 14.2.Гистоморфология центральных органов кроветворения 14.3.Гистоморфология периферических кроветворных органов	2
15.	Гистоморфология нервной системы	Гистоморфология нервной системы	15.1.Общая характеристика нервной системы 15.2.Гистоморфология спинного и головного мозга	2
16.	Гистоморфология органов пищеварения	Гистоморфология органов пищеварения	16.1.Общая характеристика органов пищеварения 16.2.Особенности строения ротовой полости 16.3. Строение глотки и пищевода 16.4.Гистоморфология однокамерного желудка 16.5. Гистоморфология тонкого и толстого кишечника	4
17.	Гистоморфология слюнных пищеварительных	Гистоморфология слюнных пищеварительных	17.1. Гистоморфология крупных слюнных желез 17.2. Гистоморфология печени	2

	ых желез	ых желез	17.3.Гистоморфология поджелудочной железы	
18.	Гистоморфология дыхательной системы	Гистоморфология дыхательной системы	18.1.Общая характеристика органов дыхания 18.2.Гистоморфология воздухопроводящих путей 18.3. Гистоморфология легкого	2
19.	Гистоморфология мочевыделительной системы	Гистоморфология мочевыделительной системы	19.1. Гистоморфология почки 19.2.Гистоморфология мочевыводящих путей	2
20.	Гистоморфология органов размножения самцов	Гистоморфология органов размножения самцов	20.1.Гистоморфология семенников и семявыносящих путей 20.2.Гистоморфология придаточных половых желез 20.3.Гистоморфология полового члена	2
21.	Гистоморфология органов размножения самок	Гистоморфология органов размножения самок	21.1.Гистоморфология яичников 21.2.Гистоморфология яйцевода, матки, влагалища 21.3.Гистоморфология наружных половых органов 21.4.Основы цитологической диагностики	2
Итого часов в 4 семестре				36
ВСЕГО часов				54

### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов
				ОЗФО
1	2	3	4	5
Семестр 4				
1	Введение в гистологию	Введение в гистологию	1.1. Предмет гистология. Методы гистологических исследований. Клеточная теория 1.2. Общий принцип строения животной клетки 1.3.Клеточный цикл	2
2	Эмбриология	Эмбриология	2.1 Строение половых клеток 2.2.Спермато- и овогенез 2.3.Оплодотворение	2

			2.4. Дробление	
3	Эмбриогенез	Эмбриогенез	3.1. Гастрюляция 3.2. Внезародышевые органы	2
4	Общая гистология	Общая гистология	4.1. Понятие и виды тканей 4.2. Общая характеристика эпителиальных тканей 4.3. Гистоморфология поверхностных и железистых эпителиев	2
5	Соединительные ткани	Соединительные ткани	5.1. Общая характеристика соединительных тканей 5.2. Соединительные ткани со специальными свойствами 5.3. Общая характеристика и функции крови 5.4. Общая характеристика и функции лимфы	4
6	Соединительные ткани	Соединительные ткани	6.1. Общая характеристика, функции собственно соединительной ткани 1.2. Скелетные ткани. Общая характеристика костной и хрящевой тканей	2
7	Мышечная ткань	Мышечная ткань	7.1. Гистоморфология мышечной ткани 7.2. Гистоморфология гладкой мышечной ткани 7.3. Гистоморфология скелетной мышечной ткани 7.4. Гистоморфология сердечной мышечной ткани	2
8	Нервная ткань	Нервная ткань	8.1. Гистоморфология нервной ткани 8.2. Гистоморфология нейрона 8.3. Гистоморфология нейроглии 8.4. Гистоморфология нервных волокон 8.5. Гистоморфология нервных окончаний	2
Итого часов в 4 семестре				18
Семестр 5				
9	Гистоморфология кожи и ее производных	Гистоморфология кожи и ее производных	9.1. Общая характеристика кожного покрова и его функции 9.2. Строение и функции кожи 9.3. Особенности строения	2



			производных кожи (потовые, сальные железы, молочная железа, волосы, рога 9.4.Особенности строения кожи птиц	
10	Гистоморфология органа слуха Гистоморфология органа зрения	Гистоморфология органа слуха Гистоморфология органа зрения	10.1.Общая характеристика органов чувств 10.2.Орган слуха 10.3. Вкусовой анализатор 10.4. Орган обоняния 11.1. Орган зрения	2
11	Гистоморфология эндокринной системы	Гистоморфология эндокринной системы	12.1 . Общий принцип строения эндокринных желез 12.2.Центральные железы эндокринной системы 12.3.Периферические эндокринные железы (щитовидная, околощитовидная железы, надпочечники) 12.4.Одиночные гормонопродуцирующие клетки капилляров	2
12	Гистоморфология сердечно–сосудистой системы Гистоморфология органов кроветворения и иммунологической защиты	Гистоморфология сердечно–сосудистой системы Гистоморфология органов кроветворения и иммунологической защиты	13.1.Общая характеристика и функции сердечно-сосудистой системы 13.2. Общий принцип строения и отличительные особенности артерий и вен 13.3.Особенности строения гемокапилляров, их типы и функции 13.4.Особенности строения лимфатических сосудов и капилляров 13.5. Гистоморфология сердца 14.1.Общая характеристика органов кроветворения и иммунологической защиты 14.2.Гистоморфология центральных органов кроветворения 14.3.Гистоморфология периферических кроветворных органов	2
13	Гистоморфология нервной системы	Гистоморфология нервной системы	15.1.Общая характеристика нервной системы 15.2.Гистоморфология спинного и головного мозга	2
14	Гистоморфология	Гистоморфология	16.1.Общая характеристика	2

	органов пищеварения Гистоморфология застенных пищеварительных желез	органов пищеварения Гистоморфология застенных пищеварительных желез	органов пищеварения 16.2. Особенности строения ротовой полости 16.3. Строение глотки и пищевода 16.4. Гистоморфология однокамерного желудка 16.5. Гистоморфология тонкого и толстого кишечника 17.1. Гистоморфология крупных слюнных желез 17.2. Гистоморфология печени 17.3. Гистоморфология поджелудочной железы	
15	Гистоморфология дыхательной системы Гистоморфология мочевыделительной системы	Гистоморфология дыхательной системы Гистоморфология мочевыделительной системы	18.1. Общая характеристика органов дыхания 18.2. Гистоморфология воздухопроводящих путей 18.3. Гистоморфология легкого 19.1. Гистоморфология почки 19.2. Гистоморфология мочевыводящих путей	2
16	Гистоморфология органов размножения самцов Гистоморфология органов размножения самок	Гистоморфология органов размножения самцов Гистоморфология органов размножения самок	20.1. Гистоморфология семенников и семявыносящих путей 20.2. Гистоморфология придаточных половых желез 20.3. Гистоморфология полового члена 21.1. Гистоморфология яичников 21.2. Гистоморфология яйцевода, матки, влагалища 21.3. Гистоморфология наружных половых органов 21.4. Основы цитологической диагностики	2
Итого часов в 4 семестре				16
ВСЕГО часов				34

### 4.2.3. Лабораторная работа (учебным планом не предусмотрена)

### 4.2.4. Практические занятия

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов
				ОФО
1	2	3	4	5
<b>Семестр 3</b>				
1.	Введение в гистологию	Введение в гистологию	Правила микроскопирования. Общее строение различных клеток животных. Диагностика препаратов. Клеточные органеллы и включения. Митоз животных и растительных клеток. Диагностика препаратов.	4
2.	Эмбриология	Эмбриология	Половые клетки и оплодотворение животных. Сравнительная характеристика эмбриогенеза низших позвоночных (дробление, образование бластул, гастрюляция, дифференцировка зародышевых листков). Диагностика препаратов.	6
3.	Эмбриогенез	Эмбриогенез	Сравнительная характеристика этапов эмбриогенеза птиц и млекопитающих. Диагностика препаратов.	4
4.	Общая гистология	Общая гистология	Эпителиальные ткани. Однослойные и многослойные эпителии. Основные типы экзокринных желез. Диагностика препаратов.	6
5.	Соединительные ткани	Соединительные ткани	Кровь млекопитающих и низших позвоночных. Подсчет лейкоцитарной формулы у разных животных. Этапы кроветворения. Мезенхима. Диагностика препаратов.	4
6.	Соединительные ткани	Соединительные ткани	Скелетные ткани. Костная и хрящевые ткани. Диагностика препаратов.	4
7.	Мышечная ткань	Мышечная ткань	Мышечные ткани. Исчерченные и неисчерченные мышечные ткани. Диагностика препаратов.	4
8.	Нервная ткань	Нервная ткань	Нервная ткань. Клетки нервной ткани, нервные волокна и нервные окончания. Диагностика препаратов.	4
Итого часов в 3 семестре				36
<b>Семестр 4</b>				
9	Гистоморфология кожи и ее	Гистоморфология кожи и	Кожный покров и производные кожного	4

	производных	ее производных	покрова. Кожа с волосом и без волоса. Копыто.	
10.	Гистоморфология органа слуха	Гистоморфология органа слуха	Орган слуха и равновесия. Диагностика препаратов.	2
11.	Гистоморфология органа зрения	Гистоморфология органа зрения	Оболочки глаза, сетчатка. Диагностика препаратов.	2
12.	Гистоморфология эндокринной системы	Гистоморфология эндокринной системы	Центральные и периферические органы нейроэндокринной системы (гипоталамус, эпифиз, гипофиз, щитовидная железа и надпочечники) Диагностика препаратов.	4
13.	Гистоморфология сердечно-сосудистой системы	Гистоморфология сердечно-сосудистой системы	Сердечно-сосудистая система. Кровеносные сосуды среднего и крупного калибра. Микроциркуляторное русло. Оболочки сердца. Диагностика препаратов.	4
14.	Гистоморфология органов кроветворения и иммунологической защиты	Гистоморфология органов кроветворения и иммунологической защиты	Центральные и периферические органы иммунной защиты (красный костный мозг, тимус, селезенка, лимфоузлы). Диагностика препаратов.	4
15.	Гистоморфология нервной системы	Гистоморфология нервной системы	Центральные и периферические органы нервной системы. Органы чувств. Диагностика препаратов.	4
16.	Гистоморфология органов пищеварения	Гистоморфология органов пищеварения	Пищеварительная система. Передний, средний и задний отделы пищеварительного тракта. Диагностика препаратов.	2
17.	Гистоморфология застенных пищеварительных желез	Гистоморфология застенных пищеварительных желез	Экстрамуральные и интрамуральные железы пищеварительного тракта. Слюнные железы. Печень и поджелудочная железа. Диагностика препаратов.	2
18.	Гистоморфология дыхательной системы	Гистоморфология дыхательной системы	Дыхательная система. Воздухоносный и респираторный отделы.	2
19.	Гистоморфология мочевыделительной системы	Гистоморфология мочевыделительной системы	Мочевыделительная система. Почка и мочеотводящие пути. Диагностика препаратов.	2
20.	Гистоморфология органов размножения самцов	Гистоморфология органов размножения самцов	Органы репродуктивной системы самцов животных. Половые железы и отделы полового тракта самцов. Диагностика препаратов.	2

21	Гистоморфология органов размножения самок	Гистоморфология органов размножения самок	. Органы репродуктивной системы самок животных. Половые железы и отделы полового тракта самок. Диагностика препаратов.	2
Итого часов в 4 семестре				36
Всего часов				72

### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов
				ОЗФО
1	2	3	4	5
Семестр 4				
1.	Введение в гистологию	Введение в гистологию	Правила микрофотографирования. Общее строение различных клеток животных. Диагностика препаратов. Клеточные органеллы и включения. Митоз животных и растительных клеток. Диагностика препаратов.	2
2.	Эмбриология	Эмбриология	Половые клетки и оплодотворение животных. Сравнительная характеристика эмбриогенеза низших позвоночных (дробление, образование бластул, гаструляция, дифференцировка зародышевых листков). Диагностика препаратов.	2
3.	Эмбриогенез	Эмбриогенез	Сравнительная характеристика этапов эмбриогенеза птиц и млекопитающих. Диагностика препаратов.	2
4.	Общая гистология	Общая гистология	Эпителиальные ткани. Однослойные и многослойные эпителии. Основные типы экзокринных желез. Диагностика препаратов.	2
5.	Соединительные ткани	Соединительные ткани	Кровь млекопитающих и низших позвоночных. Подсчет лейкоцитарной формулы у разных животных. Этапы кроветворения. Мезенхима. Диагностика препаратов.	2
6.	Соединительные ткани	Соединительные ткани	Скелетные ткани. Костная и хрящевые ткани. Диагностика препаратов.	2
7.	Мышечная ткань	Мышечная ткань	Мышечные ткани. Исчерченные и неисчерченные мышечные ткани. Диагностика препаратов.	2
8.	Нервная ткань	Нервная ткань	Нервная ткань. Клетки нервной ткани, нервные волокна и нервные окончания.	4

			Диагностика препаратов.	
Итого часов в 4 семестре				18
Семестр 5				
9	Гистоморфология кожи и ее производных	Гистоморфология кожи и ее производных	Кожный покров и производные кожного покрова. Кожа с волосом и без волоса. Копыто.	2
10.	Гистоморфология органа слуха Гистоморфология органа зрения	Гистоморфология органа слуха Гистоморфология органа зрения	Орган слуха и равновесия. Диагностика препаратов. Оболочки глаза, сетчатка. Диагностика препаратов.	2
11	Гистоморфология эндокринной системы	Гистоморфология эндокринной системы	Центральные и периферические органы нейроэндокринной системы (гипоталамус, эпифиз, гипофиз, щитовидная железа и надпочечники) Диагностика препаратов.	2
12.	Гистоморфология сердечно-сосудистой системы Гистоморфология органов кроветворения и иммунологической защиты	Гистоморфология сердечно-сосудистой системы Гистоморфология органов кроветворения и иммунологической защиты	Сердечно-сосудистая система. Кровеносные сосуды среднего и крупного калибра. Микроциркуляторное русло. Оболочки сердца. Диагностика препаратов. Центральные и периферические органы иммунной защиты (красный костный мозг, тимус, селезенка, лимфоузлы). Диагностика препаратов.	2
13.	Гистоморфология нервной системы	Гистоморфология нервной системы	Центральные и периферические органы нервной системы. Органы чувств. Диагностика препаратов.	2
14.	Гистоморфология органов пищеварения Гистоморфология застенных пищеварительных желез	Гистоморфология органов пищеварения Гистоморфология застенных пищеварительных желез	Пищеварительная система. Передний, средний и задний отделы пищеварительного тракта. Диагностика препаратов. Экстрамуральные и интрамуральные железы пищеварительного тракта. Слюнные железы. Печень и поджелудочная железа. Диагностика препаратов.	2

15	Гистоморфология дыхательной системы Гистоморфология мочевыделительной системы	Гистоморфология дыхательной системы Гистоморфология мочевыделительной системы	Дыхательная система. Воздухоносный и респираторный отделы. Мочевыделительная система. Почка и мочевыводящие пути. Диагностика препаратов.	2
16	Гистоморфология органов размножения самцов Гистоморфология органов размножения самок	Гистоморфология органов размножения самцов Гистоморфология органов размножения самок	Органы репродуктивной системы самцов животных. Половые железы и отделы полового тракта самцов. Диагностика препаратов. . Органы репродуктивной системы самок животных. Половые железы и отделы полового тракта самок. Диагностика препаратов.	2
Итого часов в 5 семестре				16
Всего часов				34

#### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Виды СРО	Всего часов	
			ОФО	ОЗФО
1	2	3	4	5
Семестр :			3	4
1.	Введение в гистологию	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	1	1,5
		Работа с книжными источниками	2	1,5
		Работа с электронными источниками	1	1,5
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	1	1,5
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1,5
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	1	1,5
7.	Эмбриология	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	1	1,5
		Работа с книжными источниками	1	1,5
		Работа с электронными источниками	1	1,5
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	1	1,5

		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1,5
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	1	1,5
13.	Эмбриогенез	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	1	1,5
		Работа с книжными источниками	2	1,5
		Работа с электронными источниками	1	1,5
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	1	1,5
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1,5
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	1	1,5
19.	Общая гистология	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	1	1,5
		Работа с книжными источниками	1	1,5
		Работа с электронными источниками	1	1,5
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	1	1,5
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1,5
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	1	1,5
25.	Соединительные ткани	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	1	1
		Работа с книжными источниками	2	1,5
		Работа с электронными источниками	1	1,5
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	1	1,5
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1,5
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	1	1
31.	Соединительные ткани	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	1	1,5
		Работа с книжными источниками	1	1,5
		Работа с электронными источниками	1	1,5
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	1	1,5
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1,5
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	1	1
37.	Мышечная ткань	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	1	1,5
		Работа с книжными источниками	2	1,5
		Работа с электронными источниками	1	1,5
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	1	1,5
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1,5



		Выполнение рисунков гистологических препаратов	1	1,5
43.	Нервная ткань	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	1	1
		Работа с книжными источниками	1	1,5
		Работа с электронными источниками	1	1,5
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	1	1,5
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1,5
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	1	1,5
ИТОГО часов			52	70
Семестр:			4	5
1	Гистоморфология кожи и ее производных	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	-	2
		Работа с книжными источниками	0,5	1
		Работа с электронными источниками	0,5	1
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	0,5	1
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	0,5	1
2	Гистоморфология органа слуха	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	-	2
		Работа с книжными источниками	0,5	1
		Работа с электронными источниками	0,5	1
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	0,5	1
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	0,5	1
3	Гистоморфология органа зрения	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	-	1
		Работа с книжными источниками	0,5	1
		Работа с электронными источниками	0,5	1
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	0,5	1
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	0,5	1
4	Гистоморфология	Самостоятельное изучение материала –	-	2

	эндокринной системы	просмотр и прослушивание видеолекций		
		Работа с книжными источниками	0,5	1
		Работа с электронными источниками	0,5	1
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	0,5	1
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	0,5	1
5	Гистоморфологиясеречно-сосудистой системы	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	-	2
		Работа с книжными источниками	0,5	1
		Работа с электронными источниками	1	1
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	0,5	1
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	0,5	1
6	Гистоморфология органов кроветворения и иммунологической защиты	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	-	2
		Работа с книжными источниками	0,5	1
		Работа с электронными источниками	1	1
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	0,5	1
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	0,5	1
7	Гистоморфология нервной системы	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	-	1
		Работа с книжными источниками	0,5	1
		Работа с электронными источниками	1	1
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	0,5	1
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	0,5	1
8	Гистоморфология органов пищеварения	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	-	1
		Работа с книжными источниками	0,5	1
		Работа с электронными источниками	1	1
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	0,5	1
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	0,5	1
9	Гистоморфология	Самостоятельное изучение материала –	-	1

	застенных пищеварительных желез	просмотр и прослушивание видеолекций		
		Работа с книжными источниками	0,5	1
		Работа с электронными источниками	0,5	1
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	0,5	1
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	0,5	1
10	Гистоморфология дыхательной системы	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	-	1
		Работа с книжными источниками	0,5	1
		Работа с электронными источниками	1	1
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	0,5	1
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	0,5	1
11	Гистоморфология мочевыделительной системы	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	-	1
		Работа с книжными источниками	0,5	1
		Работа с электронными источниками	1	1
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	0,5	1
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	0,5	1
12	Гистоморфология органов размножения самцов	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	-	1
		Работа с книжными источниками	0,5	1
		Работа с электронными источниками	1	1
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	0,5	1
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	1
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	0,5	1
13	Гистоморфология органов размножения самок	Самостоятельное изучение материала – просмотр и прослушивание видеолекций	-	1
		Работа с книжными источниками	1	1
		Работа с электронными источниками	0,5	1
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	0,5	1
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	1	
		Выполнение рисунков гистологических препаратов	0,5	1
ИТОГО: часов в семестре:			43	83
ВСЕГО: часов за два семестра:			95	215

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Самостоятельная работа обучающегося (СРО) является важной составляющей образовательного процесса. В процессе самостоятельной работы формируется способность творческого подхода к решению проблем как теоретического так и практического характера, раскрывается и совершенствуется индивидуальность обучающегося.

### **5.1 Методические рекомендации при работе с лекциями**

Прослушивание и конспектирование лекций является одним из видов аудиторной работы и предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект лекции, выполненный самим обучающимся помогает лучше усвоить учебный материал.

При конспектировании не нужно стремиться записать дословно всю лекцию. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками желательно на одной странице, а следующую оставлять пустой для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции рекомендуется подразделять на пункты, подпункты и параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» или подчёркиванием, выделением с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось переписывать их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственные знаки, символы, сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии.

Повторную работу над конспектом лекции в тот же день позволит наиболее полно восстановить положения, пропущенные или неточно записанные в ходе лекции, лучше понять общую идею, главные аспекты.

С целью доработки конспекта лекции необходимо в первую очередь прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал

учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием.

## **5.2 Методические указания по подготовке к практическим занятиям**

Практическое занятие, как правило, проводится по теоретическому материалу той или иной темы, изложенному на лекции. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью проведения различных практических работ. При этих условиях обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

Подготовку к каждому практическому занятию следует начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. Особое внимание необходимо уделить методике выполнения практического задания, изложенного в практикуме.

Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий (словарь), который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

## **5.3 Методические рекомендации по самостоятельному составлению конспекта видеолекций и других источников**

Конспект первоисточника (монографии, учебника, статьи, видеолекции) представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если студент излагает мысли своими словами, в лаконичной форме.

Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания, названия темы видеолекции). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Работа над конспектом выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3-4 мин.) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

## **5.4 Методические рекомендации для подготовки к текущему контролю**

Подготовка к устному опросу

Подготовка устного выступления включает в себя следующие этапы:

- определение темы и примерного плана выступления;
- работа с рекомендуемой литературой по теме выступления;
- выделение наиболее важных и проблемных аспектов исследуемого вопроса;
  - предложение возможных путей интерпретации проблем, затронутых в сообщении;
- выработка целостного текста устного выступления.

Структура выступления. Успех выступления по любой тематике обеспечивается вступлением. Оно содержит название сообщения, её основную идею, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задачей основной части является представление достаточных данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение должно быть ясным и четким обобщением, заканчивающимся краткими выводами.

### **Подготовка практического задания**

Практическое задание является формой самостоятельной работы обучающегося, которая способствует углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы.

Практические задания представляют собой зарисовки гистологических препаратов и обозначение позиций согласно задания, выдаваемого преподавателем по каждой теме, представленной в тематическом плане рабочей программы дисциплины.

Выполнение рисунков, схем гистологических препаратов позволяет обучающимся значительно облегчить освоение микроструктуры органов и тканей животных и ориентирование в закономерностях структурной организации.

В качестве главных признаков практических работ обучающихся выделяют высокую степень самостоятельности, умение логически обрабатывать, самостоятельно сравнивать, сопоставлять и обобщать материал, классифицировать его по тем или иным признакам и высказывать свое отношение к описываемым явлениям и событиям, давать им собственную оценку.

### **Подготовка к тестированию**

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся вопросы. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине, предварительно проконсультироваться с преподавателем по вопросам выбора учебной литературы;
- выяснить условия тестирования: количество тестовых заданий, количество времени на выполнение тестов, система оценки результатов;
- приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выбрать правильный ответ (их может быть несколько). На отдельном листе ответов выписать порядковый номер вопроса и обозначение варианта правильного ответа;
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать возможных ошибок.

5.5 Методические рекомендации для подготовки к внеаудиторной контактной работе

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает в себя: индивидуальные и групповые консультации по подготовке к промежуточной аттестации (сдаче зачета, дифференцированного зачета, экзамена). Для подготовки к консультации обучающийся должен заранее составить перечень вопросов по материалу дисциплины,

которые лично у него вызывают затруднения. В процессе проведения консультаций обучающийся должен внимательно слушать ответы преподавателя на вопросы и записывать ответы. Если проводится групповая консультация (проводимые посредством информационных и телекоммуникационных технологий), обучающийся внимательно конспектирует ответы преподавателя также на вопросы заданные другими обучающимися. Конспект ответов используется для подготовки к промежуточной аттестации.

## 5.6 Методические указания по работе с литературой

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями.

Изучение литературы является сложным процессом, требующим выработки определенных навыков. Поэтому важно научиться работать с книгой.

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется настоящей рабочей программой.

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, монографии, научные публикации в периодической печати.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник - это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенной дисциплине в соответствии с целями и задачами обучения, установленными образовательной программой и требованиями дидактики.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из которых используется на определенных этапах освоения материала. Важной составляющей любого научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамки официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);
- выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит экономить время);
- определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие - просто просмотреть;
- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;
- все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц). Можно выделить три основных способа записи: а) запись интересных, важных для запоминания или последующего использования положений и фактов; б) последовательная запись мыслей автора, по разделам, главам, параграфам книги. Такая запись требует творческой переработки прочитанного, что способствует прочному усвоению содержания книги; в) краткое изложение прочитанного: содержание страниц укладывается в несколько фраз, содержание глав - в несколько страниц связного текста. Этот вид записи проще, ближе к первоисточнику, но при этом творческая мысль читателя пассивнее, а поэтому усвоение материала слабее;

- если книга собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;

- следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты. Лучшим приемом для этого является умение научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Таким образом, чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути - вот главное правило. Другое правило - соблюдение при работе над книгой определенной последовательности.

Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге. Следующий этап - чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий.

Основные виды систематизированной записи прочитанного.

Аннотирование - предельно краткое связанное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

## **5.7 Методические указания по работе с электронными источниками**

В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать информационные технологии - компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет - ресурсов студентам следует учитывать следующие рекомендации:

- необходимо критически относиться к информации;



- следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную часть;

- необходимо избегать плагиата! (плагиат - это присвоение плодов чужого творчества: опубликование чужих произведений под своим именем без указания источника или использование без преобразующих творческих изменений, внесенных заимствователем). Поэтому, если текст источника остается без изменения, не забывайте сделать ссылки на автора работы.

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- поиска информации в сети - использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;

- организации диалога в сети - использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций;

- создания тематических web-страниц и web-квестов - использование html-редакторов, web-браузеров, графических редакторов.

Возможности новых информационных технологий

1. Поиск и обработка информации
2. Диалог в сети

## **5.8 Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации (зачёту)**

По итогам 6 (7) семестра проводится зачет. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться материалами практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы. Зачет проводится в устной форме. Для обучающихся ЗФО, допуском к зачету является наличие правильно выполненной контрольной работы.

В процессе подготовки зачёту рекомендуется:

- повторить содержание лекционного материала и проблемных тем, рассмотренных в ходе семинарских занятий;

- изучить основные и дополнительные учебные издания, предложенные в списке литературы;

- повторно прочитать те библиографические источники, которые показались Вам наиболее трудными в ходе изучения дисциплины;

- проверить усвоение базовых терминологических категорий и понятий дисциплины;

Для успешной сдачи зачета обучающийся должен помнить, что практические занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценки на зачете;

При оценивании знаний студентов преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы;

- полнота и лаконичность ответа;

- умение толковать и правильно использовать основную терминологическую базу предмета;

- ориентирование в тенденциях и проблемах развития логистической деятельности в Российской Федерации;

- знание основных методов и концепций анализа логистической деятельности в экономике;

- логика и аргументированность изложения;

- культура ответа.

Таким образом, при проведении зачёта преподаватель уделяет внимание не только содержанию ответа, но и форме его изложения.

### 5.9 Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации (экзамену)

По итогам 2-го семестра проводится экзамен.

Экзамен проводится в устной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические и практические вопросы. По итогам экзамена выставляется оценка.

В процессе подготовки экзамену рекомендуется:

- повторить содержание лекционного материала и проблемных тем, рассмотренных в ходе практических занятий;
- изучить основную и дополнительную литературу, предложенную в списке;
- повторно прочитать те библиографические источники, которые показались Вам наиболее трудными в ходе изучения дисциплины;
- проверить усвоение базовых терминологических категорий и понятий дисциплины;

При оценивании знаний обучающегося преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность ответа;
- умение толковать и правильно использовать основную терминологическую базу предмета;
- логика и аргументированность изложения;
- культура ответа.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Всего часов	
			ОФО	ОЗФО
1	2	3	4	5
			Семестр 3, 4	Семестр 4,5
1	Лекция «Эмбриогенез»	Технология традиционного обучения с использованием наглядных и словесных методов	2	2
2	Лекция «Гистоморфология органов кроветворения и иммунологической защиты»	Технология проблемного обучения. Проблемная лекция.	2	2
3	Лекция «Гистоморфология нервной системы»	Технология традиционного обучения с использованием наглядных и словесных методов	2	2
4	Практическое занятие «Гистоморфология дыхательной системы»	Технология традиционного обучения, - практическая индивидуальная работа с использованием	2	2

		демонстрационного метода		
5	Практическое занятие «Гистоморфология органов кроветворения и иммунологической защиты»	Технология традиционного обучения, - практическая индивидуальная работа с использованием демонстрационного метода	2	2
6	Практическое занятие «Гистоморфология органов пищеварения»	Технология традиционного обучения, - практическая индивидуальная работа с использованием демонстрационного метода	2	2
Итого часов			12	12
Всего:			12	12

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

<b>Список основной литературы</b>	
1.	Анатомия с частной гистологией домашних животных / составители С. К. Исембергенова, Г. К. Джанабекова, М. М. Жылкышыбаева. — Алматы : Нур-Принт, 2015. — 471 с — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/69053.html">https://www.iprbookshop.ru/69053.html</a>
2.	Некрасова, И. И. Основы цитологии и биологии развития : учебное пособие / И. И. Некрасова. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2008. — 152 с. — ISBN 978-5-9596-0516-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/47333.html">https://www.iprbookshop.ru/47333.html</a>
<b>Список дополнительной литературы</b>	
1.	Елисеев, А. П. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных : учебник для СПО / А. П. Елисеев, Н. А. Сафонов, В. И. Бойко. — 5-е изд. —

Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-906371-26-3.

—  
Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].

—  
URL:

<https://www.iprbookshop.ru/103075.html>

### Периодические издания

Журналы «Ветеринария», «Зоотехния», «Овцы, козы, шерстяное дело». «Молочное и мясное скотоводство», «Свиноводство».

### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

#### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам;

<http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

#### 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022  (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073  Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-23-01 от 20.12.2022 г.
Цифровой образовательный ресурс	Лицензионный договор №10423/23П от

IPRsmart	30.06.2023 г. Срок действия: с 01.07.2023 до 01.07.2024
Бесплатное ПО	
Sumatra PDF, 7-Zip	

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Требования к специализированному оборудованию:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Ауд. № 442	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Проектор -1шт Настенный экран -1шт Ноутбук– 1 шт Специализированная мебель: Доска ученическая– 1 шт Стол двухтумбовый – 1 шт. Стол ученический - 25 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 50шт. Шкаф-5шт Шкаф стеклянный (аптечный) – 2шт Шкаф медицинский одностворчатый – 1шт Вешалка-1шт Шкаф двухдверный-1шт	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций,	Специализированная мебель: Доска ученическая– 1 шт Стол двухтумбовый – 1 шт. Стол ученический - 25 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 50шт. Шкаф-5шт Шкаф стеклянный (аптечный) – 2шт Шкаф медицинский одностворчатый – 1шт Вешалка-1шт	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

<p>текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. № 442</p>	<p>Шкаф двухдверный-1шт. Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Проектор -1шт Настенный экран-1шт Ноутбук– 1 шт Прибор СОЭ-метр – 2 шт Лабораторная посуда Стерилизатор для хир. инструментов – 1 шт Эксикатор – 1 шт Дозиметр – 2 шт Камера Горяева-2шт Стекла покровные-95шт Предметные стекла – 1короб Песочные часы – 3шт Баня лабораторная-1шт Гистологические препараты</p>	
<p>Лаборатория незаразных болезней животных Ауд. № 442</p>	<p>Специализированная мебель: Доска ученическая– 1 шт Стол двухтумбовый – 1 шт. Стол ученический - 25 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 50шт. Шкаф-5шт Шкаф стеклянный (аптечный) – 2шт Шкаф медицинский одностворчатый – 1шт Вешалка-1шт Шкаф двухдверный-1шт Лабораторное оборудование Прибор СОЭ-метр – 2 шт Лабораторная посуда Стерилизатор для хир. инструментов – 1 шт Эксикатор – 1 шт Дозиметр – 2 шт Камера Горяева-2шт Стекла покровные-95шт Предметные стекла – 1короб Песочные часы – 3шт Баня лабораторная-1шт Гистологические препараты</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы</p>		
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа,</p>	<p>Специализированная мебель: Доска ученическая - 1 шт Стол компьютерный – 1шт. Стол ученический - 11 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов;</p>

<p>курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. № 441</p>	<p>Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 22 шт. Шкаф для наглядного материала – 6шт Кафедра-1шт Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Проектор – 1шт. Экран на штативе - 1шт. Ноутбук– 1шт. Препараты лечебно-профилактического действия Стерилизатор-1шт Прибор СОЭ-метр – 1шт Палочки стеклянные – 25шт Чашка Петри-27шт.</p>	<p>достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
<p>Лаборатория заразных болезней животных Ауд. № 441</p>	<p>Специализированная мебель: Доска ученическая - 1 шт Стол компьютерный – 1шт. Стол ученический - 11 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 22 шт. Шкаф для наглядного материала – 6шт Кафедра-1шт Лабораторное оборудование: Препараты лечебно-профилактического действия Стерилизатор-1шт Прибор СОЭ-метр – 1шт Палочки стеклянные – 25шт Чашка Петри-27шт</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
<p>Библиотечно-издательский центр Информационно - библиографический отдел Ауд. № 8</p>	<p>Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место - 6 шт. Стулья - 6 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГА»: Персональный компьютер – 1шт. Сканер МФУ</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>

## 8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

2. Рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

## 8.3. Требования к специализированному оборудованию

- нет

## 9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С

## ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме в виде краткого конспекта лекций, текстов заданий, напечатанных увеличенным шрифтом. На занятиях в аудитории допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчика или тифлосурдопереводчика. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой электронное устройство); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).



Приложение 1

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология»**

**1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ЦИТОЛОГИЯ, ГИСТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ»**

**1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины**

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных

#### 46. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ОПК-1
Введение в гистологию	+
Эмбриология	+
Эмбриогенез	+
Общая гистология	+
Соединительные ткани	+
Соединительные ткани	+
Мышечная ткань	+
Нервная ткань	+
Гистоморфология кожи и ее производных	+
Гистоморфология органа слуха	+
Гистоморфология органа зрения	+
Гистоморфология эндокринной системы	+
Гистоморфологиясердечно–сосудистой системы	+
Гистоморфология органов кроветворения и иммунологической защиты	+
Гистоморфология нервной системы	+
Гистоморфология органов пищеварения	+
Гистоморфологиязастенных пищеварительных желез	+

Гистоморфология дыхательной системы	+	
Гистоморфология мочевыделительной системы	+	
Гистоморфология органов размножения самцов	+	
Гистоморфология органов размножения самок	+	

### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

<b>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных</b>						
Индикаторы  достижения  компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-1.2. Использует схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса	Не может использовать схемы микроскопического исследования тканей и органов животного и порядок исследования отдельных систем организма; не знает методологию распознавания патологического процесса	При использовании схем микроскопического исследования тканей и органов животного и порядок исследования отдельных систем организма допускает грубые ошибки; неуверенно толкует методологию распознавания патологического процесса	Профессионально использует схемы микроскопического исследования тканей и органов животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса. При этом допускает несущественные ошибки	Профессионально использует схемы микроскопического исследования тканей и органов животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса	<b>ОФО:</b> <b>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные работы</b> <b>ОЗФО:</b> <b>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные работы</b>	<b>Зачёт Экзамен</b>          <b>Зачёт Экзамен</b>

**4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине  
СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
Кафедра «Ветеринарная медицина»**

**Вопросы к устному опросу по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология»  
семестр 3.**

1. Предмет цитология.
2. Общая схема строения клетки.
3. Составные части клетки: ядро, цитоплазма, плазмолемма (строение и функции).
4. Способы деления клеток.
5. Особенности строения яйцеклетки.
6. Гематогенез (сперматогенез, оогенез).
7. Основы сравнительной эмбриологии.
8. Определение и классификация тканей.
9. Общая характеристика эпителиальных тканей.
10. Строение однослойных и многослойных эпителиев.
11. Железистые эпителии.
12. Общая характеристика соединительных (опорно-трофические) тканей.
13. Кровь и лимфа. Кроветворение.
14. Хрящевые ткани.
15. Костные ткани.
16. Общая характеристика группы мышечных тканей, классификация.
17. Гистологическое строение, расположение гладкой мышечной ткани.
18. Развитие тканей нервной системы.
19. Классификация тканей нервной системы.
20. Нейроны. Морфология и классификация нейронов.
21. Нейроглия. Глия центральной и периферической нервной системы.
22. Нервные волокна.
23. Нервные окончания.

**СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
Кафедра «Ветеринарная медицина»**

**Комплект тестовых заданий  
для текущего тестового контроля по дисциплине «Цитология, гистология и  
эмбриология»**

**Проверяемые компетенции ОПК-1**

1. Что такое гистология?
  - 1) наука, изучающая закономерности структурной организации живой материи и биологии развития тканей;
  - 2) наука, изучающая развитие организации;
  - 3) наука, изучающая взаимоотношения живых организмов с окружающей средой.
2. Что такое цитология?
  - 1) наука, изучающая общие закономерности развития структуры и поведения микроорганизмов;
  - 2) наука о структуре клеток;
  - 3) наука, изучающая общие закономерности развития, структуры и поведения клеток.
3. Ядро клетки...
  - 1) обеспечивает хранение и передачу наследственной информации в ряду

клеточных поколении и служит центром управления обменом веществ в клетке;

- 2) обеспечивает клетку энергией;
- 3) обеспечивает пищеварительную деятельность клетки.

4. Плазмолемма выполняет следующие функции:

- 1) разграничительную и транспортную;
- 2) транспортную и рецепторную;
- 3) разграничительную, рецепторную и транспортную.

5. Основные типы деления клеток это...

- 1) митоз и амитоз;
- 2) амитоз и мейоз;
- 3) митоз, мейоз и амитоз.

6. Спермиогенез это процесс...

- 1) развития спермиев, у взрослого самца в семенниках;
- 2) роста и развития семенников у самца;
- 3) созревания мужских половых клеток.

7. Оплодотворение это процесс...

- a) слияние мужской и женской половых клеток и образование нового одноклеточного организма с диплоидными набором хромосом;
- б) слияние мужской и женской половых клеток и образование организма с гаплоидным набором хромосом;

в) образование нового многоклеточного организма.

8. Плацента выполняет функции...

- 1) снабжения плода питательными веществами, кислородом;
- 2) снабжения плода макро- и микроэлементами;
- 3) снабжения плода питательными веществами, кислородом, выведение диоксида углерода ( $\text{CO}_2$ ) и других токсических продуктов обмена веществ.

9. Какие периоды различают в эмбриогенезе?

- 1) зародышевый и плодный;
- 2) плодный и предплодный;
- 3) зародышевый, предплодный и плодный.

10. Какие различают тканевые типы?

- 1) эпителиальные, нервные, мышечные;
- 2) нервные, соединительные, эпителиальные;
- 3) эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные.

11. Какова общая особенность покровного эпителия?

- 1) наличие межклеточных контактов;
- 2) наличие базальной мембраны;
- 3) наличие базальной пластины.

12. К соединительным тканям относят:

- 1) собственно соединительные;
- 2) хрящевые, костные, кровь;
- 3) кровь, собственно соединительные, хрящевые, костные.

13. Лейкограмма это:

- 1) общее количество лейкоцитов;
- 2) общее количество лейкоцитов и тромбоцитов;
- 3) процентное соотношение различных форм лейкоцитов.

14. Собственно соединительные ткани состоят из...

- 1) клеток и неклеточных образований;
- 2) клеток и межклеточного вещества;
- 3) клеток.

15. К соединительным тканям со специальными свойствами относятся...

- 1) мезенхима, ретикулярная;

- 2) мезенхима, эндотелий, студневидная, жировая;
- 3) мезенхима, ретикулярная, жировая, студневидная, эндотелий.
- 16. Хрящевую ткань разделяют на...
  - 1) гиалиновую, волокнистую;
  - 2) гиалиновую, эластическую, волокнистую;
  - 3) эластическую, волокнистую.
- 17. Костная ткань содержит клетки...
  - 1) остеобласты, миоциты;
  - 2) остеокласты, остеобласты, миоциты;
  - 3) остеобласты, остеоциты, остеокласты.
- 18. В зависимости от происхождения различают мышечные ткани...
  - 1) соматические, мезенхимные;
  - 2) соматические, мезенхимные, целомические;
  - 3) целомические, мезенхимные.
- 19. Нервные ткани закладываются и начинают функционировать в...
  - 1) зародышевом периоде;
  - 2) предплодном периоде;
  - 3) плодном периоде.
- 20. Ткани нервной системы формируются из...
  - а) нейронов;
  - б) нервов;
  - в) нервной трубки, ганглиозной пластинки и плакод.
- 21. Под периферической нервной системой понимают...
  - 1) мозговую часть нервной системы;
  - 2) немозговую часть нервной системы;
  - 3) обонятельный мозг.
- 22. Оболочки стенки глазного яблока называют...
  - 1) фибринозной, сосудистой;
  - 2) наружной, внутренней;
  - 3) фибринозной, сосудистой, внутренней.
- 23. Орган обоняния представляет собой...
  - 1) химический рецептор, который раздражается молекулами пахучих веществ;
  - 2) физический рецептор, который раздражается механическим;
  - 3) фоторецептор, раздражающийся светом.
- 24. Вкусовые луковицы расположены...
  - 1) в многослойном эпителии желобоватых сосочков языка;
  - 2) в многослойном эпителии грибовидных и желобоватых сосочков языка;
  - 3) в многослойном эпителии грибовидных, листовидных и желобоватых сосочков языка.
- 25. Стенка кровеносных сосудов состоит из...
  - 1) средней, наружной оболочек;
  - 2) средней, внутренней, наружной оболочек;
  - 3) средней, внутренней оболочек.
- 26. Толстая стенка сердца состоит из...
  - 1) эндокарда и перикарда;
  - 2) миокарда и эпикарда;
  - 3) эндокарда, миокарда и эпикарда.
- 27. В регуляции кроветворения и иммуногенеза участвует...
  - 1) нервная система;
  - 2) эндокринная система;
  - 3) нервная и эндокринная система.
- 28. Слизистая оболочка пищеварительной трубки включает в себя...



- 1) покровный эпителий, соединительнотканый, мышечный слой;
- 2) мышечный слой, покровный эпителий;
- 3) соединительнотканый, мышечный слой.
29. Тканевой барьер между воздухом альвеол и кровью в капиллярах называют
  - 1) гематическим;
  - 2) раздражительным;
  - 3) аэрогематическим.
30. Источником развития репродуктивной системы самцов и самок служит...
  - 1) мезодермальный зачаток - гонадотом;
  - 2) эндодермальный зачаток;
  - 3) эктодермальный зачаток.

## **СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ**

### **Кафедра «Ветеринарная медицина»**

#### **Вопросы к зачету по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология»**

1. Предмет цитология.
2. Общая схема строения клетки.
3. Составные части клетки: ядро, цитоплазма, плазмолемма (строение и функции).
4. Способы деления клеток.
5. Особенности строения яйцеклетки.
6. Гематогенез (сперматогенез, оогенез).
7. Основы сравнительной эмбриологии.
8. Определение и классификация тканей.
9. Общая характеристика эпителиальных тканей.
10. Строение однослойных и многослойных эпителиев.
11. Железистые эпителии.
12. Общая характеристика соединительных (опорно-трофические) тканей.
13. Кровь и лимфа. Кроветворение.
14. Хрящевые ткани.
15. Костные ткани.
16. Общая характеристика группы мышечных тканей, классификация.
17. Гистологическое строение, расположение гладкой мышечной ткани.
18. Развитие тканей нервной системы.
19. Классификация тканей нервной системы.
20. Нейроны. Морфология и классификация нейронов.
21. Нейроглия. Глия центральной и периферической нервной системы.
22. Нервные волокна.
23. Нервные окончания.

## **СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ**

### **Кафедра «Ветеринарная медицина»**

#### **Вопросы к текущей аттестации по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология» семестр 4.**

1. Понятие о частной гистологии, о паренхиматозных и слоистых органах.
2. Строение периферической нервной системы.
3. Понятие о рецепторах.
4. Орган вкуса.
5. Орган равновесия и слуха.
6. Общая характеристика сердечно-сосудистой системы.
7. Строение кровеносных сосудов.

8. Особенности питания и иннервации кровеносных сосудов.
9. Центральные и периферические органы кроветворения и иммунной системы.
10. Костный мозг.
11. Лимфатические узлы.
12. Лимфатические узелки.
13. Селезенка.
14. Периферические звенья эндокринной секреции.
15. Кожный покров.
16. Железы кожи.
17. Роговые образования кожи.
18. Пищеварительный тракт.
19. Печень.
20. Поджелудочная железа.
21. Общая характеристика дыхательной системы.
22. Микроскопическое строение органов воздухоносных путей.
23. Строение легкого.
24. Гистофизиология нефрона.
25. Мочевыводящие пути.
26. Развитие половой системы самок.
27. Развитие половой системы самцов.

## **СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ**

### **Кафедра «Ветеринарная медицина»**

#### **Вопросы к экзамену по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология»**

1. Цитология, гистология, эмбриология: содержание, задачи и связь с другими науками.
2. Методы исследования цитологии, гистологии, эмбриологии. Краткая история развития цитологии, гистологии, эмбриологии.
3. Предмет цитология.
4. Определение клетки.
5. Химический состав клетки.
6. Общая схема строения клетки.
7. Составные части клетки: ядро, цитоплазма, плазмолемма (строение и функции).
8. Органоиды общего и специального значения.
9. Включения клетки.
10. Способы деления клеток.
11. Половые клетки.
12. Микроскопическое и субмикроскопическое строение сперматозоида.
13. Особенности строения яйцеклетки.
14. Гематогенез (сперматогенез, оогенез).
15. Основы сравнительной эмбриологии.
16. Определение и классификация тканей.
17. Общая характеристика эпителиальных тканей.
18. Строение однослойных и многослойных эпителиев.
19. Железистые эпителии.
20. Общая характеристика соединительных (опорно-трофические) тканей.
21. Кровь и лимфа. Кроветворение.
22. Собственно соединительные ткани. Волокнистые соединительные ткани.
23. Соединительные ткани со специальными свойствами.
24. Хрящевые ткани.
25. Костные ткани.

26. Общая характеристика группы мышечных тканей, классификация.
27. Гистологическое строение, расположение гладкой мышечной ткани.
28. Морфофункциональная характеристика, субмикроскопическое строение поперечнополосатой ткани (скелетной, сердечной).
29. Развитие тканей нервной системы.
30. Классификация тканей нервной системы.
31. Нейроны. Морфология и классификация нейронов.
32. Нейроглия. Глия центральной и периферической нервной системы.
33. Нервные волокна.
34. Нервные окончания.
35. Понятие о частной гистологии, о паренхиматозных и слоистых органах.
36. Общая характеристика нервной системы.
37. Строение центральной нервной системы (спинной мозг, головной мозг).
38. Строение периферической нервной системы.
39. Понятие о рецепторах.
40. Орган зрения (глаз).
41. Орган обоняния.
42. Орган вкуса.
43. Орган равновесия и слуха.
44. Общая характеристика сердечно-сосудистой системы.
45. Строение кровеносных сосудов.
46. Особенности питания и иннервации кровеносных сосудов.
47. Звенья терминального русла.
48. Артериоловеноулярные анастомозы.
49. Лимфатические сосуды.
50. Строения сердца.
51. Васкуляризация и иннервация сердца.
52. Центральные и периферические органы кроветворения и иммунной системы.
53. Костный мозг.
54. Тимус (зобная или вилочковая железа).
55. Лимфатические узлы.
56. Лимфатические узелки.
57. Селезенка.
58. Классификация органов внутренней секреции.
59. Центральные звенья эндокринной секреции.
60. Периферические звенья эндокринной секреции.
61. Кожный покров.
62. Железы кожи.
63. Роговые образования кожи.
64. Пищеварительный тракт.
65. Передний отдел пищеварительной трубки.
66. Средний и задний отделы пищеварительной трубки.
67. Печень.
68. Поджелудочная железа.
69. Общая характеристика дыхательной системы.
70. Микроскопическое строение органов воздухоносных путей.
71. Строение легкого.
72. Строение почки.
73. Гистофизиология нефрона.
74. Мочевыводящие пути.
75. Развитие половой системы.
76. Половые органы самца.

77. Семьяносящие пути.
78. Придаточные половые железы.
79. Половые органы самки.
80. Яичники.
81. Маточные трубы.
82. Матка, шейка матки.
83. Половой цикл.

\

**СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ**

Кафедра «Ветеринарная медицина»  
202\_ - 202\_ учебный год

**Экзаменационный билет № 1**

по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология»  
для обучающихся 2-го курса специальности 36.05.01 Ветеринария  
**ВОПРОСЫ**

1. Общая схема строения клетки.
2. Характеристика эпителиальных тканей.  
Классификация эпителия. Строение и  
распространение покровного эпителия в организме.
3. Техника приготовления гистологических препаратов.

И.о зав. кафедрой

Лисовиченко В.А.

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции**

### **Устный опрос**

При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Отметка "4" ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Отметка "3" ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Отметка "2" ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### **Тестирование**

Тестовые задания предусматривают закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время занятий по данной дисциплине. Их назначение – углубить знания по отдельным вопросам, систематизировать полученные знания, выявить умение проверять свои знания в работе с конкретными материалами. Перед выполнением тестовых заданий надо ознакомиться с сущностью вопросов выбранной темы в современной учебной и научной литературе, в том числе в периодических изданиях. Выполнение тестовых заданий подразумевает и решение задач в целях закрепления теоретических навыков. В тестах предусмотрены задачи различных типов: закрытые тесты, в которых нужно выбрать один верный вариант ответа из представленных, выбрать несколько вариантов, задания на сопоставление; а также открытые тесты, где предстоит рассчитать результат самостоятельно, заполнить пропуск.

### **Зачет**

Изучение дисциплины в 3 семестре завершается зачетом (в соответствии с учебным планом образовательной программы).

Зачет как форма промежуточного контроля и организации обучения служит приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения

обучающимися отдельных разделов учебной программы, сформированных умений и навыков.

Зачет проводится устно или письменно по решению преподавателя, в объеме учебной программы. Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах учебного материала, вынесенного на зачет.

По решению преподавателя зачет может быть выставлен без опроса – по результатам работы обучающегося на лекционных и(или) практических занятиях.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые.

Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа:

- \* самостоятельная работа в течение процесса обучения;
- \* непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- \* подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах/тестах (при письменной форме проведения дифференцированного зачета).

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем.

Зачет в письменной форме проводится по тестам, охватывающим весь пройденный по данной теме материал. По окончании ответа преподаватель может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам теста обучающемуся дается 30 минут с момента получения им теста.

Результаты зачета объявляются обучающемуся после проверки ответов.

## **Экзамен**

Оценки "отлично" заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает обучающийся обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.