

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.06.2026 06:42:48
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4d09c0eb511050d4a5d0

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра морфологии животных и ветеринарной санитарии



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь
Ильина О.П.

Дата подписания
27.03.2026
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Гистология"

Направление подготовки (специальность) 36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза.
Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная
2 Курс - 3, 4 семестр/2, 3 курс

Молодёжный, 2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- - формирование фундаментальных и профессиональных знаний о нормальном строении и функции всех структурных компонентов организма сельскохозяйственных и домашних животных на органном, тканевом, клеточном и субклеточном уровнях организации в качестве фундамента для глубокого понимания изменений, происходящих в организме в патологических условиях

Основные задачи освоения дисциплины:

- - формирование представления о морфофункциональной организации клеток, тканей органов и систем в процессе филогенеза и онтогенеза; - изучение эмбрионального развития животных и влияния среды обитания на способ их развития; - привитие навыков и умения в применении полученных знаний по гистологии в практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Гистология; 36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза; Ветеринарно-санитарная экспертиза; (ФГОС3++)» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза. Дисциплина изучается в 3, 4 семестрах.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ИОПК-1.1. Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса	знать: - технику безопасности и правила личной гигиены при взятии биоп-сийного материала, технику взятия материала для гистологических исследований уметь: - производить взятие биопсийного материала и посмертного материала для гистологических исследований владеть: - навыками по фиксации и проводке материала для гистологических исследований
--	---	--	---

ОПК-1

ИОПК-1.2. Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	знать: - микроструктуру клеток, тканей и органов животных, их эмбриональное развитие уметь: - идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях - владеть: - навыками распознавания изменений структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма
---	---

		ИОПК-1.3. Владеть прак-тическими навыками по самостоятельному прове-дению клинического об-следования животного с применением классических методов исследований	знать: - методы приготовления гистологических срезов, а также основные методы их окрашивания уметь: - применять необходимые методы окрашивания для дифференцировк и тканей владеть: - практическими навыками «чтения» гистологических микропрепарато в, электронных микрофотографи й, прото-колирован ия и устного описания изуча-емых объектов
	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальн ой базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИОПК-4.1. Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности	знать: - современное специализирова нное оборудование для гистологии уметь: - применять знания о технических характеристиках специализирова нного гистологическог о оборудования владеть: - навыками выбора необходимого оборудования для гистологии при решении общепрофессион альных задач

ОПК-4

ИОПК-4.2. Уметь приме-нять современные технологии и методы исследований в профессиональной дея-тельности, интерпретиро-вать полученные результаты	знать: - современные технологии и мето-ды гистологических исследований уметь: - применять современные технологии и методы гистологических исследований владеть: - навыками исследования морфо-функцио-нальных особенностей тканей и органов для решения профессиональн-ых задач, используя современные технологии и методы
---	--

		ИОПК-4.3. Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий	знать: - особенности применения специализированного оборудования для исследования и приготовления гистологических срезов уметь: - решать поставленные задачи при проведении гистологических исследований и разработке новых технологий владеть: - владеть навыками работы с гистологическим оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий
--	--	---	--

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е. - 288 часов

Очная форма обучения: Семестр - 3, 4 семестр, вид отчетности – Зачет, Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		3	4
Общая трудоемкость дисциплины	288/8	72/2	216/6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	120	44	76
В том числе:			
Лекционные занятия	52	14	38
Лабораторные занятия	68	30	38
Самостоятельная работа:	132	28	104
Коллоквиум			
Самостоятельная работа	132	28	104
Зачет			
Экзамен	36		36

Заочная форма обучения: Курс - 2, 3 курс, вид отчетности – Зачет, Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы	
		2	3
Общая трудоемкость дисциплины	288/8	72/2	216/6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	30	10	20
В том числе:			
Лекционные занятия	14	4	10
Лабораторные занятия	16	6	10
Самостоятельная работа:	222	62	160
Самостоятельная работа	222	62	160
Зачет			
Экзамен	36		36

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Цитология			
1,1	Введение в курс цитологии, гистологии и эмбриологии. Задачи цитологии. Строение клетки.	2	4	4
1,2	Цитология. Жизненный цикл клетки в многоклеточном организме. Деление клеток, дифференцировка клеток, гибель клеток (некроз, апоптоз).	2	4	4
2	Эмбриология			
2,1	Основы сравнительной эмбриологии. Прогенез (мейоз, гаметогенез, типы яйцеклеток). Оплодотворение. Типы дробления, способы гастрюляции. Развитие птиц. Развитие млекопитающих.	2	6	4
3	Общая гистология			
3,1	Введение в учение о тканях. Эпителий и железы.	2	4	4
3,2	Мезенхима. Кровь. Кроветворение.	4	6	6
3,3	Собственно соединительные ткани.	2	6	6
3,4	Хрящевые ткани. Костные ткани.	4	2	10
3,5	Мышечные ткани.	2	2	9
3,6	Нервная ткань.	4	4	10
4	Частная гистология			
4,1	Нервная система. Органы чувств.	4	4	10
4,2	Сердечно-сосудистая система.	4	4	9
4,3	Органы кроветворения и иммуногенеза.	2	2	9
4,4	Эндокринная система.	4	4	10

4,5	Кожа.	2	2	9
4,6	Органы дыхания.	4	2	9
4,7	Пищеварительная система.	4	6	10
4,8	Мочеполовая система.	4	6	9
ИТОГО		52	68	132
Итого по дисциплине		288		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Цитология			
1,1	Введение в курс цитологии, гистологии и эмбриологии. Задачи цитологии. Строение клетки.	1	1	10
1,2	Цитология. Жизненный цикл клетки в многоклеточном организме. Деление клеток, дифференцировка клеток, гибель клеток (некроз, апоптоз).	1	1	10
2	Эмбриология			
2,1	Основы сравнительной эмбриологии. Прогенез (мейоз, гаметогенез, типы яйцеклеток). Оплодотворение. Типы дробления, способы гаструляции. Развитие птиц. Развитие млекопитающих.	2	2	10
3	Общая гистология			
3,1	Введение в учение о тканях. Эпителий и железы.		1	10
3,2	Мезенхима. Кровь. Кроветворение.		1	10
3,3	Собственно соединительные ткани.			12
3,4	Хрящевые ткани. Костные ткани.	1	1	10
3,5	Мышечные ткани.	1	1	10

3,5		1	1	10
3,6	Нервная ткань.	2	2	15
4	Частная гистология			
4,1	Нервная система. Органы чувств.	1	1	15
4,2	Сердечно-сосудистая система.	1	1	15
4,3	Органы кроветворения и иммуногенеза.	1	1	15
4,4	Эндокринная система.	1	1	15
4,5	Кожа.			10
4,6	Органы дыхания.	1		15
4,7	Пищеварительная система.	1	1	20
4,8	Мочеполовая система.		1	20
ИТОГО		14	16	222
Итого по дисциплине		288		

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1.1. Основная литература

Барсуков Н. П. Цитология, гистология, эмбриология / Барсуков Н. П. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 248 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/139250>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Васильев Ю. Г. Цитология, гистология, эмбриология : учебник / Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Берестов Д. С., Красноперов Д. И. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 648 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/131050>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Константинова И. С. Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных / Константинова И.С., Булатова Э.Н., Усенко В.И. - Москва : Лань, 2015.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60044.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Ракина М. С. Гистология: Основы гистологии : учебное пособие / Ракина М. С. - Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2017. - 52 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/143004>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

7.1.2. Дополнительная литература

Ильина, Ольга Петровна. Словарь терминов (биологический) / О. П. Ильина, Н. И. Рядинская, С. А. Сайванова. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2023. - 217 с.— URL: http://195.206.39.221/fulltext/i_033503.pdf.— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Ролдугина, Нина Петровна. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии : учеб. пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / Н. П. Ролдугина, В. Е. Никитченко, В. В. Яглов. - М. : КолосС, 2010. - 264 с.— Текст : непосредственный.

Цыганский, Роман Александрович. Физиология и патология животной клетки : учеб. пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / Р. А. Цыганский. - СПб. : Лань, 2009. - 332 с.— Текст : непосредственный.

Яглов, Валентин Васильевич. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии : учеб. пособие для вузов / В. В. Яглов, Н. В. Яглова. - М. : КолосС, 2008. - 276 с.— Текст : непосредственный.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.html(на данном сайте имеется информация для углубленной проработки лекционного материала, в том числе лекции зарубежных ученых, фотографии микропрепаратов для лабораторных занятий и самостоятельной работы на англ. яз.);
2. http://libr.orensau.ru/2016-05-30-11-06-40/-2015-/cat_view/35-11180165/4027 (научная библиотека со свободным доступом);
3. http://people.ucalgary.ca/~browder/virtualembryo/dev_biol.html (подробно освещен раздел эмбриологии на англ. яз.).

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
2	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
3	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и	Основное оборудование	Формы использования
---	---	-----------------------	---------------------

№	др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Тимирязева, дом 59, ауд. 15	Специализированная мебель: столы ученические - 20 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 41 шт., доска меловая - 1 шт. Технические средства обучения: мультимедийный проектор Sony VPL-SX 125 - 1 шт., экран - 1 шт. Учебно-методические наглядные пособия: скелет лошади.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .
2	Тимирязева, дом 59, ауд. 61	Специализированная мебель: стол - 10 шт., скамейка - 10 шт., стол преподавательский - 1 шт., стул - 1 шт., шкаф для пат.препаратов - 8 шт., доска меловая - 1 шт. Лабораторное оборудование: микроскоп монокулярный XSP-105 В - 6 шт. Учебно-методические наглядные пособия: влажные и сухие препараты патологоанатомических изменений органов различных видов животных, плакаты, стенды.	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторно-практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации по цитологии, гистологии и эмбриологии, патологической анатомии, судебной ветеринарной экспертизе

3	Тимирязева 59, ауд. 28	Специализированная мебель: столы, стулья. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon - 1 шт., принтер - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с одновременным доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам
---	------------------------	--	---

9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат ветеринарных наук (ученая степень)	Доцент (занимаемая должность)	Морфология животных и ветеринарная санитария (место работы)	Аникиенко И. В. (ФИО)
		ветеринарный врач II категории отделения безопасности животноводческой продукции ОГБУ «Ангарская СББЖ» (место работы)	Пушмина М. М. (ФИО)
	Производственник (занимаемая должность)		

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры морфологии животных и ветеринарной санитарии

Протокол № 7 от 3 марта 2026 г.

Зав.кафедрой

/Рядинская Н.И./

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь
Ильина О.П.

Дата подписания
27.03.2026
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Гистология"

Направление подготовки (специальность) 36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза.
Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная
2 Курс - 3, 4 семестр/2, 3 курс

Молодёжный, 2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- - формирование фундаментальных и профессиональных знаний о нормальном строении и функции всех структурных компонентов организма сельскохозяйственных и домашних животных на органном, тканевом, клеточном и субклеточном уровнях организации в качестве фундамента для глубокого понимания изменений, происходящих в организме в патологических условиях

Основные задачи освоения дисциплины:

- - формирование представления о морфофункциональной организации клеток, тканей органов и систем в процессе филогенеза и онтогенеза; - изучение эмбрионального развития животных и влияния среды обитания на способ их развития; - привитие навыков и умения в применении полученных знаний по гистологии в практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Гистология; 36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза; Ветеринарно-санитарная экспертиза; (ФГОС3++)» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза. Дисциплина изучается в 3, 4 семестрах.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ИОПК-1.1. Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса	знать: - технику безопасности и правила личной гигиены при взятии биоп-сийного материала, технику взятия материала для гистологических исследований уметь: - производить взятие биопсийного материала и посмертного материала для гистологических исследований владеть: - навыками по фиксации и проводке материала для гистологических исследований
--	---	--	---

ОПК-1

ИОПК-1.2. Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	знать: - микроструктуру клеток, тканей и органов животных, их эмбриональное развитие уметь: - идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях - владеть: - навыками распознавания изменений структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма
---	---

		ИОПК-1.3. Владеть прак-тическими навыками по самостоятельному прове-дению клинического об-следования животного с применением классических методов исследований	знать: - методы приготовления гистологических срезов, а также основные методы их окрашивания уметь: - применять необходимые методы окрашивания для дифференцировк и тканей владеть: - практическими навыками «чтения» гистологических микропрепарато в, электронных микрофотографи й, прото-колирован ия и устного описания изуча-емых объектов
	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальн ой базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИОПК-4.1. Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности	знать: - современное специализирова нное оборудование для гистологии уметь: - применять знания о технических характеристиках специализирова нного гистологическог о оборудования владеть: - навыками выбора необходимого оборудования для гистологии при решении общепрофессион альных задач

ОПК-4

ИОПК-4.2. Уметь приме-нять современные технологии и методы исследований в профессиональной дея-тельности, интерпретиро-вать полученные результаты	знать: - современные технологии и мето-ды гистологических исследований уметь: - применять современные технологии и методы гистологических исследований владеть: - навыками исследования морфо-функцио-нальных особенностей тканей и органов для решения профессиональн-ых задач, используя современные технологии и методы
---	--

		ИОПК-4.3. Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий	знать: - особенности применения специализированного оборудования для исследования и приготовления гистологических срезов уметь: - решать поставленные задачи при проведении гистологических исследований и разработке новых технологий владеть: - владеть навыками работы с гистологическим оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий
--	--	---	---

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е. - 288 часов

Очная форма обучения: Семестр - 3, 4 семестр, вид отчетности – Зачет, Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		3	4
Общая трудоемкость дисциплины	288/8	72/2	216/6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	120	44	76
В том числе:			
Лекционные занятия	52	14	38
Лабораторные занятия	68	30	38
Самостоятельная работа:	132	28	104
Коллоквиум			
Самостоятельная работа	132	28	104
Зачет			
Экзамен	36		36

Заочная форма обучения: Курс - 2, 3 курс, вид отчетности – Зачет, Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы	
		2	3
Общая трудоемкость дисциплины	288/8	72/2	216/6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	30	10	20
В том числе:			
Лекционные занятия	14	4	10
Лабораторные занятия	16	6	10
Самостоятельная работа:	222	62	160
Самостоятельная работа	222	62	160
Зачет			
Экзамен	36		36

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Цитология			
1,1	Введение в курс цитологии, гистологии и эмбриологии. Задачи цитологии. Строение клетки.	2	4	4
1,2	Цитология. Жизненный цикл клетки в многоклеточном организме. Деление клеток, дифференцировка клеток, гибель клеток (некроз, апоптоз).	2	4	4
2	Эмбриология			
2,1	Основы сравнительной эмбриологии. Прогенез (мейоз, гаметогенез, типы яйцеклеток). Оплодотворение. Типы дробления, способы гастрюляции. Развитие птиц. Развитие млекопитающих.	2	6	4
3	Общая гистология			
3,1	Введение в учение о тканях. Эпителий и железы.	2	4	4
3,2	Мезенхима. Кровь. Кроветворение.	4	6	6
3,3	Собственно соединительные ткани.	2	6	6
3,4	Хрящевые ткани. Костные ткани.	4	2	10
3,5	Мышечные ткани.	2	2	9
3,6	Нервная ткань.	4	4	10
4	Частная гистология			
4,1	Нервная система. Органы чувств.	4	4	10
4,2	Сердечно-сосудистая система.	4	4	9
4,3	Органы кроветворения и иммуногенеза.	2	2	9
4,4	Эндокринная система.	4	4	10

4,5	Кожа.	2	2	9
4,6	Органы дыхания.	4	2	9
4,7	Пищеварительная система.	4	6	10
4,8	Мочеполовая система.	4	6	9
ИТОГО		52	68	132
Итого по дисциплине		288		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Цитология			
1,1	Введение в курс цитологии, гистологии и эмбриологии. Задачи цитологии. Строение клетки.	1	1	10
1,2	Цитология. Жизненный цикл клетки в многоклеточном организме. Деление клеток, дифференцировка клеток, гибель клеток (некроз, апоптоз).	1	1	10
2	Эмбриология			
2,1	Основы сравнительной эмбриологии. Прогенез (мейоз, гаметогенез, типы яйцеклеток). Оплодотворение. Типы дробления, способы гаструляции. Развитие птиц. Развитие млекопитающих.	2	2	10
3	Общая гистология			
3,1	Введение в учение о тканях. Эпителий и железы.		1	10
3,2	Мезенхима. Кровь. Кроветворение.		1	10
3,3	Собственно соединительные ткани.			12
3,4	Хрящевые ткани. Костные ткани.	1	1	10
3,5	Мышечные ткани.	1	1	10

3,5		1	1	10
3,6	Нервная ткань.	2	2	15
4	Частная гистология			
4,1	Нервная система. Органы чувств.	1	1	15
4,2	Сердечно-сосудистая система.	1	1	15
4,3	Органы кроветворения и иммуногенеза.	1	1	15
4,4	Эндокринная система.	1	1	15
4,5	Кожа.			10
4,6	Органы дыхания.	1		15
4,7	Пищеварительная система.	1	1	20
4,8	Мочеполовая система.		1	20
ИТОГО		14	16	222
Итого по дисциплине		288		

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1.1. Основная литература

Барсуков Н. П. Цитология, гистология, эмбриология / Барсуков Н. П. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 248 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/139250>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Васильев Ю. Г. Цитология, гистология, эмбриология : учебник / Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Берестов Д. С., Красноперов Д. И. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 648 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/131050>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Константинова И. С. Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных / Константинова И.С., Булатова Э.Н., Усенко В.И. - Москва : Лань, 2015.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60044.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Ракина М. С. Гистология: Основы гистологии : учебное пособие / Ракина М. С. - Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2017. - 52 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/143004>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

7.1.2. Дополнительная литература

Ильина, Ольга Петровна. Словарь терминов (биологический) / О. П. Ильина, Н. И. Рядинская, С. А. Сайванова. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2023. - 217 с.— URL: http://195.206.39.221/fulltext/i_033503.pdf.— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Ролдугина, Нина Петровна. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии : учеб. пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / Н. П. Ролдугина, В. Е. Никитченко, В. В. Яглов. - М. : КолосС, 2010. - 264 с.— Текст : непосредственный.

Цыганский, Роман Александрович. Физиология и патология животной клетки : учеб. пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / Р. А. Цыганский. - СПб. : Лань, 2009. - 332 с.— Текст : непосредственный.

Яглов, Валентин Васильевич. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии : учеб. пособие для вузов / В. В. Яглов, Н. В. Яглова. - М. : КолосС, 2008. - 276 с.— Текст : непосредственный.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.html(на данном сайте имеется информация для углубленной проработки лекционного материала, в том числе лекции зарубежных ученых, фотографии микропрепаратов для лабораторных занятий и самостоятельной работы на англ. яз.);
2. http://libr.orensau.ru/2016-05-30-11-06-40/-2015-/cat_view/35-11180165/4027 (научная библиотека со свободным доступом);
3. http://people.ucalgary.ca/~browder/virtualembryo/dev_biol.html (подробно освещен раздел эмбриологии на англ. яз.).

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
2	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
3	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и	Основное оборудование	Форма контроля
---	---	-----------------------	----------------

№	др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Тимирязева, дом 59, ауд. 15	Специализированная мебель: столы ученические - 20 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 41 шт., доска меловая - 1 шт. Технические средства обучения: мультимедийный проектор Sony VPL-SX 125 - 1 шт., экран - 1 шт. Учебно-методические наглядные пособия: скелет лошади.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .
2	Тимирязева, дом 59, ауд. 61	Специализированная мебель: стол - 10 шт., скамейка - 10 шт., стол преподавательский - 1 шт., стул - 1 шт., шкаф для пат.препаратов - 8 шт., доска меловая - 1 шт. Лабораторное оборудование: микроскоп монокулярный XSP-105 В - 6 шт. Учебно-методические наглядные пособия: влажные и сухие препараты патологоанатомических изменений органов различных видов животных, плакаты, стенды.	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторно-практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации по цитологии, гистологии и эмбриологии, патологической анатомии, судебной ветеринарной экспертизе

3	Тимирязева 59, ауд. 28	Специализированная мебель: столы, стулья. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon - 1 шт., принтер - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с одновременным доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам
---	------------------------	--	---

9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат ветеринарных наук (ученая степень)	Доцент (занимаемая должность)	Морфология животных и ветеринарная санитария (место работы)	Аникиенко И. В. (ФИО)
		ветеринарный врач II категории отделения безопасности животноводческой продукции ОГБУ «Ангарская СББЖ» (место работы)	Пушмина М. М. (ФИО)
	Производственник (занимаемая должность)		

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры морфологии животных и ветеринарной санитарии

Протокол № 7 от 3 марта 2026 г.

Зав.кафедрой

/Рядинская Н.И./

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины

Кафедра морфологии животных и ветеринарной санитарии



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь
Ильина О.П.

Дата подписания
27.03.2026
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Гистология"

Направление подготовки (специальность) 36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза.
Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная
2 Курс - 3, 4 семестр/2, 3 курс

Молодёжный, 2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- - формирование фундаментальных и профессиональных знаний о нормальном строении и функции всех структурных компонентов организма сельскохозяйственных и домашних животных на органном, тканевом, клеточном и субклеточном уровнях организации в качестве фундамента для глубокого понимания изменений, происходящих в организме в патологических условиях

Основные задачи освоения дисциплины:

- - формирование представления о морфофункциональной организации клеток, тканей органов и систем в процессе филогенеза и онтогенеза; - изучение эмбрионального развития животных и влияния среды обитания на способ их развития; - привитие навыков и умения в применении полученных знаний по гистологии в практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Гистология; 36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза; Ветеринарно-санитарная экспертиза; (ФГОС3++)» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза. Дисциплина изучается в 3, 4 семестрах.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ИОПК-1.1. Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса	знать: - технику безопасности и правила личной гигиены при взятии биоп-сийного материала, технику взятия материала для гистологических исследований уметь: - производить взятие биопсийного материала и посмертного материала для гистологических исследований владеть: - навыками по фиксации и проводке материала для гистологических исследований
--	---	--	---

ОПК-1

ИОПК-1.2. Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	знать: - микроструктуру клеток, тканей и органов животных, их эмбриональное развитие уметь: - идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях - владеть: - навыками распознавания изменений структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма
---	---

		ИОПК-1.3. Владеть прак-тическими навыками по самостоятельному прове-дению клинического об-следования животного с применением классических методов исследований	знать: - методы приготовления гистологических срезов, а также основные методы их окрашивания уметь: - применять необходимые методы окрашивания для дифференцировк и тканей владеть: - практическими навыками «чтения» гистологических микропрепарато в, электронных микрофотографи й, прото-колирован ия и устного описания изуча-емых объектов
	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальн ой базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИОПК-4.1. Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности	знать: - современное специализирова нное оборудование для гистологии уметь: - применять знания о технических характеристиках специализирова нного гистологическог о оборудования владеть: - навыками выбора необходимого оборудования для гистологии при решении общепрофессион альных задач

ОПК-4

ИОПК-4.2. Уметь приме-нять современные технологии и методы исследований в профессиональной дея-тельности, интерпретиро-вать полученные результаты	знать: - современные технологии и мето-ды гистологических исследований уметь: - применять современные технологии и методы гистологических исследований владеть: - навыками исследования морфо-функцио-нальных особенностей тканей и органов для решения профессиональн-ых задач, используя современные технологии и методы
---	--

		ИОПК-4.3. Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий	знать: - особенности применения специализированного оборудования для исследования и приготовления гистологических срезов уметь: - решать поставленные задачи при проведении гистологических исследований и разработке новых технологий владеть: - владеть навыками работы с гистологическим оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий
--	--	---	---

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е. - 288 часов

Очная форма обучения: Семестр - 3, 4 семестр, вид отчетности – Зачет, Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		3	4
Общая трудоемкость дисциплины	288/8	72/2	216/6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	120	44	76
В том числе:			
Лекционные занятия	52	14	38
Лабораторные занятия	68	30	38
Самостоятельная работа:	132	28	104
Самостоятельная работа	132	28	104
Коллоквиум			
Зачет			
Экзамен	36		36

Заочная форма обучения: Курс - 2, 3 курс, вид отчетности – Зачет, Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы	
		2	3
Общая трудоемкость дисциплины	288/8	72/2	216/6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	30	10	20
В том числе:			
Лекционные занятия	14	4	10
Лабораторные занятия	16	6	10
Самостоятельная работа:	222	62	160
Самостоятельная работа	222	62	160
Зачет			
Экзамен	36		36

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Цитология			
1,1	Введение в курс цитологии, гистологии и эмбриологии. Задачи цитологии. Строение клетки.	2	4	4
1,2	Цитология. Жизненный цикл клетки в многоклеточном организме. Деление клеток, дифференцировка клеток, гибель клеток (некроз, апоптоз).	2	4	4
2	Эмбриология			
2,1	Основы сравнительной эмбриологии. Прогенез (мейоз, гаметогенез, типы яйцеклеток). Оплодотворение. Типы дробления, способы гастрюляции. Развитие птиц. Развитие млекопитающих.	2	6	4
3	Общая гистология			
3,1	Введение в учение о тканях. Эпителий и железы.	2	4	4
3,2	Мезенхима. Кровь. Кроветворение.	4	6	6
3,3	Собственно соединительные ткани.	2	6	6
3,4	Хрящевые ткани. Костные ткани.	4	2	10
3,5	Мышечные ткани.	2	2	9
3,6	Нервная ткань.	4	4	10
4	Частная гистология			
4,1	Нервная система. Органы чувств.	4	4	10
4,2	Сердечно-сосудистая система.	4	4	9
4,3	Органы кроветворения и иммуногенеза.	2	2	9
4,4	Эндокринная система.	4	4	10

4,5	Кожа.	2	2	9
4,6	Органы дыхания.	4	2	9
4,7	Пищеварительная система.	4	6	10
4,8	Мочеполовая система.	4	6	9
ИТОГО		52	68	132
Итого по дисциплине		288		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Цитология			
1,1	Введение в курс цитологии, гистологии и эмбриологии. Задачи цитологии. Строение клетки.	1	1	10
1,2	Цитология. Жизненный цикл клетки в многоклеточном организме. Деление клеток, дифференцировка клеток, гибель клеток (некроз, апоптоз).	1	1	10
2	Эмбриология			
2,1	Основы сравнительной эмбриологии. Прогенез (мейоз, гаметогенез, типы яйцеклеток). Оплодотворение. Типы дробления, способы гаструляции. Развитие птиц. Развитие млекопитающих.	2	2	10
3	Общая гистология			
3,1	Введение в учение о тканях. Эпителий и железы.		1	10
3,2	Мезенхима. Кровь. Кроветворение.		1	10
3,3	Собственно соединительные ткани.			12
3,4	Хрящевые ткани. Костные ткани.	1	1	10
3,5	Мышечные ткани.	1	1	10

3,5		1	1	10
3,6	Нервная ткань.	2	2	15
4	Частная гистология			
4,1	Нервная система. Органы чувств.	1	1	15
4,2	Сердечно-сосудистая система.	1	1	15
4,3	Органы кроветворения и иммуногенеза.	1	1	15
4,4	Эндокринная система.	1	1	15
4,5	Кожа.			10
4,6	Органы дыхания.	1		15
4,7	Пищеварительная система.	1	1	20
4,8	Мочеполовая система.		1	20
ИТОГО		14	16	222
Итого по дисциплине		288		

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1.1. Основная литература

Барсуков Н. П. Цитология, гистология, эмбриология / Барсуков Н. П. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 248 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/139250>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Васильев Ю. Г. Цитология, гистология, эмбриология : учебник / Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Берестов Д. С., Красноперов Д. И. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 648 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/131050>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Константинова И. С. Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных / Константинова И.С., Булатова Э.Н., Усенко В.И. - Москва : Лань", 2015.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60044.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Ракина М. С. Гистология: Основы гистологии : учебное пособие / Ракина М. С. - Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2017. - 52 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/143004>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

7.1.2. Дополнительная литература

Ильина, Ольга Петровна. Словарь терминов (биологический) / О. П. Ильина, Н. И. Рядинская, С. А. Сайванова. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2023. - 217 с.— URL: http://195.206.39.221/fulltext/i_033503.pdf.— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Ролдугина, Нина Петровна. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии : учеб. пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / Н. П. Ролдугина, В. Е. Никитченко, В. В. Яглов. - М. : КолосС, 2010. - 264 с.— Текст : непосредственный.

Цыганский, Роман Александрович. Физиология и патология животной клетки : учеб. пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / Р. А. Цыганский. - СПб. : Лань, 2009. - 332 с.— Текст : непосредственный.

Яглов, Валентин Васильевич. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии : учеб. пособие для вузов / В. В. Яглов, Н. В. Яглова. - М. : КолосС, 2008. - 276 с.— Текст : непосредственный.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.html(на данном сайте имеется информация для углубленной проработки лекционного материала, в том числе лекции зарубежных ученых, фотографии микропрепаратов для лабораторных занятий и самостоятельной работы на англ. яз.);
2. http://libr.orensau.ru/2016-05-30-11-06-40/-2015-/cat_view/35-11180165/4027 (научная библиотека со свободным доступом);
3. http://people.ucalgary.ca/~browder/virtualembryo/dev_biol.html (подробно освещен раздел эмбриологии на англ. яз.).

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
2	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
3	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и	Основное оборудование	Форма контроля
---	---	-----------------------	----------------

№	др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Тимирязева, дом 59, ауд. 15	Специализированная мебель: столы ученические - 20 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 41 шт., доска меловая - 1 шт. Технические средства обучения: мультимедийный проектор Sony VPL-SX 125 - 1 шт., экран - 1 шт. Учебно-методические наглядные пособия: скелет лошади.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .
2	Тимирязева, дом 59, ауд. 61	Специализированная мебель: стол - 10 шт., скамейка - 10 шт., стол преподавательский - 1 шт., стул - 1 шт., шкаф для пат.препаратов - 8 шт., доска меловая - 1 шт. Лабораторное оборудование: микроскоп монокулярный XSP-105 В - 6 шт. Учебно-методические наглядные пособия: влажные и сухие препараты патологоанатомических изменений органов различных видов животных, плакаты, стенды.	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторно-практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации по цитологии, гистологии и эмбриологии, патологической анатомии, судебной ветеринарной экспертизе

3	Тимирязева 59, ауд. 28	Специализированная мебель: столы, стулья. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon - 1 шт., принтер - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с одновременным доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам
---	------------------------	--	---

9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат ветеринарных наук (ученая степень)	Доцент (занимаемая должность)	Морфология животных и ветеринарная санитария (место работы)	Аникиенко И. В. (ФИО)
		ветеринарный врач II категории отделения безопасности животноводческой продукции ОГБУ «Ангарская СББЖ» (место работы)	Пушмина М. М. (ФИО)
	Производственник (занимаемая должность)		

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры морфологии животных и ветеринарной санитарии

Протокол № 7 от 3 марта 2026 г.

Зав.кафедрой

/Рядинская Н.И./

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь
Ильина О.П.

Дата подписания
27.03.2026
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Гистология"

Направление подготовки (специальность) 36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза.
Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная
2 Курс - 3, 4 семестр/2, 3 курс

Молодёжный, 2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- - формирование фундаментальных и профессиональных знаний о нормальном строении и функции всех структурных компонентов организма сельскохозяйственных и домашних животных на органном, тканевом, клеточном и субклеточном уровнях организации в качестве фундамента для глубокого понимания изменений, происходящих в организме в патологических условиях

Основные задачи освоения дисциплины:

- - формирование представления о морфофункциональной организации клеток, тканей органов и систем в процессе филогенеза и онтогенеза; - изучение эмбрионального развития животных и влияния среды обитания на способ их развития; - привитие навыков и умения в применении полученных знаний по гистологии в практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Гистология; 36.03.01 - Ветеринарно-санитарная экспертиза; Ветеринарно-санитарная экспертиза; (ФГОС3++)» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза. Дисциплина изучается в 3, 4 семестрах.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ИОПК-1.1. Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса	знать: - технику безопасности и правила личной гигиены при взятии биоп-сийного материала, технику взятия материала для гистологических исследований уметь: - производить взятие биопсийного материала и посмертного материала для гистологических исследований владеть: - навыками по фиксации и проводке материала для гистологических исследований
--	---	--	---

ОПК-1

ИОПК-1.2. Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	знать: - микроструктуру клеток, тканей и органов животных, их эмбриональное развитие уметь: - идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях - владеть: - навыками распознавания изменений структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма
---	---

		ИОПК-1.3. Владеть прак-тическими навыками по самостоятельному прове-дению клинического об-следования животного с применением классических методов исследований	знать: - методы приготовления гистологических срезов, а также основные методы их окрашивания уметь: - применять необходимые методы окрашивания для дифференцировк и тканей владеть: - практическими навыками «чтения» гистологических микропрепарато в, электронных микрофотографи й, прото-колирован ия и устного описания изуча-емых объектов
	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальн ой базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИОПК-4.1. Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности	знать: - современное специализирова нное оборудование для гистологии уметь: - применять знания о технических характеристиках специализирова нного гистологическог о оборудования владеть: - навыками выбора необходимого оборудования для гистологии при решении общепрофессион альных задач

ОПК-4

ИОПК-4.2. Уметь приме-нять современные технологии и методы исследований в профессиональной дея-тельности, интерпретиро-вать полученные результаты	знать: - современные технологии и мето-ды гистологических исследований уметь: - применять современные технологии и методы гистологических исследований владеть: - навыками исследования морфо-функцио-нальных особенностей тканей и органов для решения профессиональн-ых задач, используя современные технологии и методы
---	--

		ИОПК-4.3. Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий	знать: - особенности применения специализированного оборудования для исследования и приготовления гистологических срезов уметь: - решать поставленные задачи при проведении гистологических исследований и разработке новых технологий владеть: - владеть навыками работы с гистологическим оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий
--	--	---	---

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е. - 288 часов

Очная форма обучения: Семестр - 3, 4 семестр, вид отчетности – Зачет, Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		3	4
Общая трудоемкость дисциплины	288/8	72/2	216/6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	120	44	76
В том числе:			
Лекционные занятия	52	14	38
Лабораторные занятия	68	30	38
Самостоятельная работа:	132	28	104
Коллоквиум			
Самостоятельная работа	132	28	104
Зачет			
Экзамен	36		36

Заочная форма обучения: Курс - 2, 3 курс, вид отчетности – Зачет, Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы	
		2	3
Общая трудоемкость дисциплины	288/8	72/2	216/6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	30	10	20
В том числе:			
Лекционные занятия	14	4	10
Лабораторные занятия	16	6	10
Самостоятельная работа:	222	62	160
Самостоятельная работа	222	62	160
Зачет			
Экзамен	36		36

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Цитология			
1,1	Введение в курс цитологии, гистологии и эмбриологии. Задачи цитологии. Строение клетки.	2	4	4
1,2	Цитология. Жизненный цикл клетки в многоклеточном организме. Деление клеток, дифференцировка клеток, гибель клеток (некроз, апоптоз).	2	4	4
2	Эмбриология			
2,1	Основы сравнительной эмбриологии. Прогенез (мейоз, гаметогенез, типы яйцеклеток). Оплодотворение. Типы дробления, способы гастрюляции. Развитие птиц. Развитие млекопитающих.	2	6	4
3	Общая гистология			
3,1	Введение в учение о тканях. Эпителий и железы.	2	4	4
3,2	Мезенхима. Кровь. Кроветворение.	4	6	6
3,3	Собственно соединительные ткани.	2	6	6
3,4	Хрящевые ткани. Костные ткани.	4	2	10
3,5	Мышечные ткани.	2	2	9
3,6	Нервная ткань.	4	4	10
4	Частная гистология			
4,1	Нервная система. Органы чувств.	4	4	10
4,2	Сердечно-сосудистая система.	4	4	9
4,3	Органы кроветворения и иммуногенеза.	2	2	9
4,4	Эндокринная система.	4	4	10

4,5	Кожа.	2	2	9
4,6	Органы дыхания.	4	2	9
4,7	Пищеварительная система.	4	6	10
4,8	Мочеполовая система.	4	6	9
ИТОГО		52	68	132
Итого по дисциплине		288		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Цитология			
1,1	Введение в курс цитологии, гистологии и эмбриологии. Задачи цитологии. Строение клетки.	1	1	10
1,2	Цитология. Жизненный цикл клетки в многоклеточном организме. Деление клеток, дифференцировка клеток, гибель клеток (некроз, апоптоз).	1	1	10
2	Эмбриология			
2,1	Основы сравнительной эмбриологии. Прогенез (мейоз, гаметогенез, типы яйцеклеток). Оплодотворение. Типы дробления, способы гаструляции. Развитие птиц. Развитие млекопитающих.	2	2	10
3	Общая гистология			
3,1	Введение в учение о тканях. Эпителий и железы.		1	10
3,2	Мезенхима. Кровь. Кроветворение.		1	10
3,3	Собственно соединительные ткани.			12
3,4	Хрящевые ткани. Костные ткани.	1	1	10
3,5	Мышечные ткани.	1	1	10

3,5		1	1	10
3,6	Нервная ткань.	2	2	15
4	Частная гистология			
4,1	Нервная система. Органы чувств.	1	1	15
4,2	Сердечно-сосудистая система.	1	1	15
4,3	Органы кроветворения и иммуногенеза.	1	1	15
4,4	Эндокринная система.	1	1	15
4,5	Кожа.			10
4,6	Органы дыхания.	1		15
4,7	Пищеварительная система.	1	1	20
4,8	Мочеполовая система.		1	20
ИТОГО		14	16	222
Итого по дисциплине		288		

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1.1. Основная литература

Барсуков Н. П. Цитология, гистология, эмбриология / Барсуков Н. П. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 248 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/139250>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Васильев Ю. Г. Цитология, гистология, эмбриология : учебник / Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Берестов Д. С., Красноперов Д. И. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 648 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/131050>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Константинова И. С. Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных / Константинова И.С., Булатова Э.Н., Усенко В.И. - Москва : Лань, 2015.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60044.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Ракина М. С. Гистология: Основы гистологии : учебное пособие / Ракина М. С. - Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2017. - 52 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/143004>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

7.1.2. Дополнительная литература

Ильина, Ольга Петровна. Словарь терминов (биологический) / О. П. Ильина, Н. И. Рядинская, С. А. Сайванова. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2023. - 217 с.— URL: http://195.206.39.221/fulltext/i_033503.pdf.— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Ролдугина, Нина Петровна. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии : учеб. пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / Н. П. Ролдугина, В. Е. Никитченко, В. В. Яглов. - М. : КолосС, 2010. - 264 с.— Текст : непосредственный.

Цыганский, Роман Александрович. Физиология и патология животной клетки : учеб. пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / Р. А. Цыганский. - СПб. : Лань, 2009. - 332 с.— Текст : непосредственный.

Яглов, Валентин Васильевич. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии : учеб. пособие для вузов / В. В. Яглов, Н. В. Яглова. - М. : КолосС, 2008. - 276 с.— Текст : непосредственный.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. http://www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.html(на данном сайте имеется информация для углубленной проработки лекционного материала, в том числе лекции зарубежных ученых, фотографии микропрепаратов для лабораторных занятий и самостоятельной работы на англ. яз.);
2. http://libr.orensau.ru/2016-05-30-11-06-40/-2015-/cat_view/35-11180165/4027 (научная библиотека со свободным доступом);
3. http://people.ucalgary.ca/~browder/virtualembryo/dev_biol.html (подробно освещен раздел эмбриологии на англ. яз.).

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
2	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
3	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и	Основное оборудование	Форма контроля
---	---	-----------------------	----------------

№	др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Тимирязева, дом 59, ауд. 15	Специализированная мебель: столы ученические - 20 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 41 шт., доска меловая - 1 шт. Технические средства обучения: мультимедийный проектор Sony VPL-SX 125 - 1 шт., экран - 1 шт. Учебно-методические наглядные пособия: скелет лошади.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .
2	Тимирязева, дом 59, ауд. 61	Специализированная мебель: стол - 10 шт., скамейка - 10 шт., стол преподавательский - 1 шт., стул - 1 шт., шкаф для пат.препаратов - 8 шт., доска меловая - 1 шт. Лабораторное оборудование: микроскоп монокулярный XSP-105 В - 6 шт. Учебно-методические наглядные пособия: влажные и сухие препараты патологоанатомических изменений органов различных видов животных, плакаты, стенды.	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторно-практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации по цитологии, гистологии и эмбриологии, патологической анатомии, судебной ветеринарной экспертизе

3	Тимирязева 59, ауд. 28	Специализированная мебель: столы, стулья. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon - 1 шт., принтер - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с одновременным доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам
---	------------------------	--	---

9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат ветеринарных наук (ученая степень)	Доцент (занимаемая должность)	Морфология животных и ветеринарная санитария (место работы)	Аникиенко И. В. (ФИО)
		ветеринарный врач II категории отделения безопасности животноводческой продукции ОГБУ «Ангарская СББЖ» (место работы)	Пушмина М. М. (ФИО)
	Производственник (занимаемая должность)		

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры морфологии животных и ветеринарной санитарии

Протокол № 7 от 3 марта 2026 г.

Зав.кафедрой

/Рядинская Н.И./