

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.05.2024 06:03:19  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4489117854d8a1d

**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   | Пользователь | Дата подписания |
| федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского" | Ильина О.П.  | 29.03.2024      |
|  |              | 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

## 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 фило- 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 |
|-----------------|------------------------|------------------------|---|
|-----------------|------------------------|------------------------|---|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения</p> | <p>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</p> | <p>знать: - технику безопасности и правила личной гигиены при взятии биопсийного материала, технику взятия материала для гистологических исследований<br/> уметь: - производить взятие биопсийного материала и посмертного материала для гистологических исследований<br/> владеть: - навыками по фиксации и проводке материала для гистологических исследований</p> |
|--|---|--|--|

ОПК-1

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

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  |   | <p>ИОПК-1.3. Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований</p> | <p>знать: - методы приготовления гистологических срезов, а также основные методы их окрашивания<br/> уметь: - применять необходимые методы окрашивания для дифференцировки и тканей<br/> владеть: - практическими навыками «чтения» гистологических микропрепаратов, электронных микрофотографий, прото-колирования и устного описания изучаемых объектов</p> |
|  | <p>Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p> | <p>ИОПК-4.1. Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности</p>                   | <p>знать: - современное специализированное оборудование для гистологии<br/> уметь: - применять знания о технических характеристиках специализированного гистологического оборудования<br/> владеть: - навыками выбора необходимого оборудования для гистологии при решении общепрофессиональных задач</p>   |

ОПК-4

|   |  |
|---|--|
| <p>ИОПК-4.2. Уметь применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты</p> | <p>знать: - современные технологии и методы гистологических исследований<br/>уметь: - применять современные технологии и методы гистологических исследований<br/>владеть: - навыками исследования морфо-функциональных особенностей тканей и органов для решения профессиональных задач, используя современные технологии и методы</p> |
|---|--|

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | 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                        | Тема 1.                         | 2                  | 4                    | 4                      |
| 1,2                        | Тема 2.                         | 2                  | 4                    | 4                      |
| 2                          | Эмбриология                     |                    |                      |                        |
| 2,1                        | Тема 1.                         | 2                  | 6                    | 4                      |
| 3                          | Общая гистология                |                    |                      |                        |
| 3,1                        | Тема 1.                         | 2                  | 4                    | 4                      |
| 3,2                        | Тема 2.                         | 4                  | 6                    | 6                      |
| 3,3                        | Тема 3.                         | 2                  | 6                    | 6                      |
| 3,4                        | Тема 4.                         | 4                  | 2                    | 10                     |
| 3,5                        | Тема 5.                         | 2                  | 2                    | 9                      |
| 3,6                        | Тема 6.                         | 4                  | 4                    | 10                     |
| 4                          | Частная гистология              |                    |                      |                        |
| 4,1                        | Тема 1.                         | 4                  | 4                    | 10                     |
| 4,2                        | Тема 2.                         | 4                  | 4                    | 9                      |
| 4,3                        | Тема 3.                         | 2                  | 2                    | 9                      |
| 4,4                        | Тема 4.                         | 4                  | 4                    | 10                     |
| 4,5                        | Тема 5.                         | 2                  | 2                    | 9                      |
| 4,6                        | Тема 6.                         | 4                  | 2                    | 9                      |
| 4,7                        | Тема 7.                         | 4                  | 6                    | 10                     |
| 4,8                        | Тема 8.                         | 4                  | 6                    | 9                      |
| <b>ИТОГО</b>               |                                 | <b>52</b>          | <b>68</b>            | <b>132</b>             |
| <b>Итого по дисциплине</b> |                                 | <b>288</b>         |                      |                        |

## 6.2. Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|-------|---------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1     | Цитология                       |                    |                      |                        |
| 1,1   | Тема 1.                         | 1                  | 1                    | 10                     |
| 1,2   | Тема 2.                         | 1                  | 1                    | 10                     |
| 2     | Эмбриология                     |                    |                      |                        |
| 2,1   | Тема 1.                         | 2                  | 2                    | 10                     |
| 3     | Общая гистология                |                    |                      |                        |
| 3,1   | Тема 1.                         |                    | 1                    | 10                     |
| 3,2   | Тема 2.                         |                    | 1                    | 10                     |
| 3,3   | Тема 3.                         |                    |                      | 12                     |
| 3,4   | Тема 4.                         | 1                  | 1                    | 10                     |

|                            |                    |            |           |            |
|----------------------------|--------------------|------------|-----------|------------|
| 3,5                        | Тема 5.            | 1          | 1         | 10         |
| 3,6                        | Тема 6.            | 2          | 2         | 15         |
| 4                          | Частная гистология |            |           |            |
| 4,1                        | Тема 1.            | 1          | 1         | 15         |
| 4,2                        | Тема 2.            | 1          | 1         | 15         |
| 4,3                        | Тема 3.            | 1          | 1         | 15         |
| 4,4                        | Тема 4.            | 1          | 1         | 15         |
| 4,5                        | Тема 5.            |            |           | 10         |
| 4,6                        | Тема 6.            | 1          |           | 15         |
| 4,7                        | Тема 7.            | 1          | 1         | 20         |
| 4,8                        | Тема 8.            |            | 1         | 20         |
| <b>ИТОГО</b>               |                    | <b>14</b>  | <b>16</b> | <b>222</b> |
| <b>Итого по дисциплине</b> |                    | <b>288</b> |           |            |

## 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](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](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](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](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](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 др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование | Форма использования |
|---|---|-----------------------|---------------------|
|   |   |                       |                     |

|   |                             |  |   |
|---|-----------------------------|--|---|
| 1 | Тимирязева, дом 59, ауд. 15 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 20 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 41 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: мультимедийный проектор Sony VPL-SX 125 - 1 шт., экран - 1 шт.</p> <p>Учебно-методические наглядные пособия: скелет лошади.</p>   | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p>   |
| 2 | Тимирязева, дом 59, ауд. 61 | <p>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.</p> <p>Лабораторное оборудование: микроскоп монокулярный XSP-105 В - 6 шт.</p> <p>Учебно-методические наглядные пособия: влажные и сухие препараты патологоанатомических изменений органов различных видов животных, плакаты, стенды.</p>   | <p>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</p> |
| 3 | Тимирязева 59, ауд. 28      | <p>Специализированная мебель: столы, стулья.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> | <p>Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с одновременным доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам</p>                  |

## 9. РАЗРАБОТЧИКИ

|   |   |   |                                 |
|---|---|---|---------------------------------|
| <u>Кандидат ветеринарных наук</u><br>(ученая степень) | <u>Доцент</u><br>(занимаемая должность)           | <u>Морфология животных и<br/>ветеринарная санитария</u><br>(место работы) | <u>Аникиенко И. В.</u><br>(ФИО) |
| <u>Кандидат ветеринарных наук</u><br>(ученая степень) | <u>Производственник</u><br>(занимаемая должность) | <u>Ведущий микробиолог<br/>Усольской СББЖ</u><br>(место работы)           | <u>Плиса А. А.</u><br>(ФИО)     |

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

Протокол № 7 от 19 марта 2024 г.

Зав.кафедрой

/Рядинская Н.И./