

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

*Аграрно-технологический институт*

*Рекомендовано МССН*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины Цитология, гистология и эмбриология**

**Рекомендуется для направления подготовки /специальности**

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)

**Направленность программы (профиль)**

Ветеринарно-санитарная экспертиза

(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Целью** изучения цитологии, гистологии и эмбриологии является изучение строения живой материи в норме на разных уровнях ее организации: молекулярном, субклеточном, клеточном, тканевом, системном, организменном, а также изучение закономерностей развития тканей, органов и организма в целом.

### Задачи предмета:

- формирование у обучающихся умения использовать знания нормальной структуры клеток, тканей и органов при изучении механизмов изменения в них в патологических условиях, тем самым, создавая, наряду с другими клиническими дисциплинами основу врачебного мышления;

- научить студента использовать сумму теоретических и практических знаний по цитологии, гистологии и эмбриологии, ориентироваться в потоке научно-технической информации, способности обобщать и творчески использовать ее в своей работе.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Цитология, гистология и эмбриология» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана «Дисциплины (модули)».

В таблице №1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица №1.

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

| № п/п | Шифр и наименование компетенции  | Предшествующие дисциплины  | Последующие дисциплины (группы дисциплин)   |
|-------|--|--|---|
| 1     | ОПК-1. Способность определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. | Прикладная анатомия животных<br>Биология                               | Основы физиологии<br>Производственный ветеринарно-санитарный контроль<br>Технология молока и молочных продуктов<br>Управление качеством продуктов биологического происхождения<br>Санитарная микробиология<br>Клиническая диагностика<br>Clinical diagnosis |
| 2     | ОПК-4. Способность обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные  | Прикладная анатомия животных<br>Органическая химия<br>Неорганическая и | Информатика<br>Ветеринарная микробиология,<br>вирусология и микология   |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   | <p>технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.</p> | <p>аналитическая химия<br/>Биологическая физика<br/>Физическая и<br/>коллоидная химия<br/>Биология</p> | <p>Основы физиологии<br/>Биологическая химия<br/>Патологическая анатомия<br/>Инфекционные болезни<br/>Паразитарные болезни<br/>Хирургические болезни<br/>Технология переработки продуктов животноводства<br/>Токсикология с основами фармакологии<br/>Незаразные болезни<br/>Ветеринарно-санитарная экспертиза<br/>Ветеринарная стандартизация и сертификация продукции<br/>Производственный ветеринарно-санитарный контроль<br/>Курсовая работа "Патологическая анатомия"<br/>Математика<br/>Общая и ветеринарная экология<br/>Управление качеством продуктов биологического происхождения<br/>Санитарная микробиология<br/>Организация ветеринарно-санитарных лабораторий<br/>Математическое обеспечение эксперимента<br/>Космические технологии в АПК<br/>Зоогигиена<br/>Разведение животных<br/>Основы интеллектуального труда<br/>Ветеринарная санитария</p> |
| 3 | <p>ПК-5. Способность отбирать пробы мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, меда, молока и молочных продуктов,</p>   | <p>Прикладная анатомия животных</p>  | <p>Патологическая анатомия<br/>Токсикология с основами фармакологии<br/>Ветеринарно-санитарная экспертиза</p>   |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, а также пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для проведения лабораторных исследований.  |   | Производственный ветеринарно-санитарный контроль<br>Технология молока и молочных продуктов<br>Санитарная микробиология   |
| 4 | ПК-6. Способность отбирать пробы мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, а также пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для проведения лабораторных исследований. | Органическая химия<br>Неорганическая и аналитическая химия<br>Биологическая физика<br>Физическая и коллоидная химия | Ветеринарная микробиология, вирусология и микология<br>Биологическая химия<br>Патологическая анатомия<br>Токсикология с основами фармакологии<br>Ветеринарно-санитарная экспертиза<br>Технология молока и молочных продуктов<br>Санитарная микробиология<br>Организация ветеринарно-санитарных лабораторий |

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1. Способность определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

ОПК-4. Способность обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач.

ПК-5. Способность отбирать пробы мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, а также пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для проведения лабораторных исследований.

ПК-6. Способность отбирать пробы мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, а также пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для проведения лабораторных исследований.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- микроструктуру клеток, тканей и органов животных, их эмбриональное развитие.

**Уметь:**

- устанавливать взаимосвязь структуры и функции клеток и тканей;
- проводить морфологические (цитологические) исследования биоматериала;
- применять на практике базовые знания теории и проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач.

**Владеть:**

- навыками работы на лабораторном оборудовании;
- основными методами приготовления гистологических препаратов тканей;
- способностью к самоорганизации и самообразованию.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы.

**Очная форма обучения**

| Вид учебной работы                    | Всего часов | Семестры |     |     |   |   |
|---------------------------------------|-------------|----------|-----|-----|---|---|
|                                       |             | 2        | 3   | -   | - |   |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>     | 162         | 72       | 90  | -   | - |   |
| В том числе:                          | -           | -        | -   | -   | - |   |
| <i>Лекции</i>                         | 36          | 18       | 18  | -   | - |   |
| <i>Практические занятия (ПЗ)</i>      | -           | -        | -   | -   | - |   |
| <i>Семинары (С)</i>                   | -           | -        | -   | -   | - |   |
| <i>Лабораторные работы (ЛР)</i>       | 126         | 54       | 72  | -   | - |   |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b> | 108         | 62       | 44  | -   | - |   |
| <b>Контроль</b>                       | 20          | 10       | 10  | -   | - |   |
| Общая трудоемкость                    | час         | 288      | 144 | 144 | - | - |
|                                       | зач.ед.     | 8        | 4   | 4   | - | - |

**Очно-заочная форма обучения**

| Вид учебной работы                    | Всего часов | Семестры |     |     |   |   |
|---------------------------------------|-------------|----------|-----|-----|---|---|
|                                       |             | 2        | 3   | -   | - |   |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>     | 90          | 36       | 54  | -   | - |   |
| В том числе:                          | -           | -        | -   | -   | - |   |
| <i>Лекции</i>                         | 36          | 18       | 18  | -   | - |   |
| <i>Практические занятия (ПЗ)</i>      | -           | -        | -   | -   | - |   |
| <i>Семинары (С)</i>                   | -           | -        | -   | -   | - |   |
| <i>Лабораторные работы (ЛР)</i>       | 54          | 18       | 36  | -   | - |   |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b> | 178         | 104      | 74  | -   | - |   |
| <b>Контроль</b>                       | 20          | 4        | 16  | -   | - |   |
| Общая трудоемкость                    | час         | 288      | 144 | 144 | - | - |
|                                       | зач.ед.     | 8        | 4   | 4   | - | - |

**Заочная форма обучения**

| Вид учебной работы                    | Всего часов | Семестры |     |   |   |
|---------------------------------------|-------------|----------|-----|---|---|
|                                       |             | 2        | 3   | - | - |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>     | 30          | 15       | 15  | - | - |
| В том числе:                          | -           | -        | -   | - | - |
| <i>Лекции</i>                         | 10          | 5        | 5   | - | - |
| <i>Практические занятия (ПЗ)</i>      | -           | -        | -   | - | - |
| <i>Семинары (С)</i>                   | -           | -        | -   | - | - |
| <i>Лабораторные работы (ЛР)</i>       | 20          | 10       | 10  | - | - |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b> | 252         | 126      | 126 | - | - |
| <b>Контроль</b>                       | 6           | 3        | 3   | - | - |

|                    |         |     |     |     |   |   |
|--------------------|---------|-----|-----|-----|---|---|
| Общая трудоемкость | час     | 288 | 144 | 144 | - | - |
|                    | зач.ед. | 8   | 4   | 4   | - | - |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины           | Содержание раздела (темы)  |
|-------|---|--|
| 1.    | Цитология, эмбриология и общая гистология | - Цитология<br>- Эмбриология<br>- Эпителиальные ткани<br>- Соединительные ткани<br>- Мышечные ткани<br>- Нервная ткань   |
| 2.    | Частная гистология                        | - Нервная система и органы чувств<br>- Эндокринная система<br>- Кровеносная система и органы кроветворения<br>- Пищеварительная система<br>- Органы дыхания. Кожный покров и его производные.<br>- Мочеполовая система |

### 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

#### Очная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины           | Лекц. | Практ. зан. | Лаб. зан. | Семин. | СРС | Контр. | Всего часов |
|-------|---|-------|-------------|-----------|--------|-----|--------|-------------|
| 1.    | Цитология, эмбриология и общая гистология | 18    | -           | 54        | -      | 62  | 10     | 144         |
| 2.    | Частная гистология                        | 18    | -           | 72        | -      | 44  | 10     | 144         |

#### Очно-заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины           | Лекц. | Практ. зан. | Лаб. зан. | Семин. | СРС | Контр. | Всего часов |
|-------|---|-------|-------------|-----------|--------|-----|--------|-------------|
| 1.    | Цитология, эмбриология и общая гистология | 18    | -           | 18        | -      | 104 | 4      | 144         |
| 2.    | Частная гистология                        | 18    | -           | 36        | -      | 74  | 16     | 144         |

#### Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины           | Лекц. | Практ. зан. | Лаб. зан. | Семин. | СРС | Контр. | Всего часов |
|-------|---|-------|-------------|-----------|--------|-----|--------|-------------|
| 1.    | Цитология, эмбриология и общая гистология | 5     | -           | 10        | -      | 126 | 3      | 144         |
| 2.    | Частная гистология                        | 5     | -           | 10        | -      | 126 | 3      | 144         |

## 6. Лабораторный практикум

#### Очная форма обучения

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость (час.) |
|-------|----------------------|---------------------------------|---------------------|
| 1.    | 1                    | Цитология                       | 9                   |
| 2.    |                      | Эмбриология                     | 9                   |
| 3.    |                      | Эпителиальные ткани             | 9                   |

|     |   |   |    |
|-----|---|---|----|
| 4.  |   | Соединительные ткани                            | 9  |
| 5.  |   | Мышечные ткани                                  | 9  |
| 6.  |   | Нервная система                                 | 9  |
| 7.  | 2 | Нервная система и органы чувств                 | 12 |
| 8.  |   | Эндокринная система                             | 12 |
| 9.  |   | Кровеносная система и органы кроветворения      | 12 |
| 10. |   | Пищеварительная система                         | 12 |
| 11. |   | Органы дыхания. Кожный покров и его производные | 12 |
| 12. |   | Мочеполовая система                             | 12 |

### Очно-заочная форма обучения

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ                 | Трудо-емкость (час.) |
|-------|----------------------|---|----------------------|
| 1.    | 1                    | Цитология                                       | 3                    |
| 2.    |                      | Эмбриология                                     | 3                    |
| 3.    |                      | Эпителиальные ткани                             | 3                    |
| 4.    |                      | Соединительные ткани                            | 3                    |
| 5.    |                      | Мышечные ткани                                  | 3                    |
| 6.    |                      | Нервная система                                 | 3                    |
| 7.    | 2                    | Нервная система и органы чувств                 | 6                    |
| 8.    |                      | Эндокринная система                             | 6                    |
| 9.    |                      | Кровеносная система и органы кроветворения      | 6                    |
| 10.   |                      | Пищеварительная система                         | 6                    |
| 11.   |                      | Органы дыхания. Кожный покров и его производные | 6                    |
| 12.   |                      | Мочеполовая система                             | 6                    |

### Заочная форма обучения

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ                 | Трудо-емкость (час.) |
|-------|----------------------|---|----------------------|
| 1.    | 1                    | Цитология                                       | 2                    |
| 2.    |                      | Эмбриология                                     | 2                    |
| 3.    |                      | Эпителиальные ткани                             | 1                    |
| 4.    |                      | Соединительные ткани                            | 2                    |
| 5.    |                      | Мышечные ткани                                  | 1                    |
| 6.    |                      | Нервная система                                 | 2                    |
| 7.    | 2                    | Нервная система и органы чувств                 | 2                    |
| 8.    |                      | Эндокринная система                             | 2                    |
| 9.    |                      | Кровеносная система и органы кроветворения      | 2                    |
| 10.   |                      | Пищеварительная система                         | 1                    |
| 11.   |                      | Органы дыхания. Кожный покров и его производные | 2                    |
| 12.   |                      | Мочеполовая система                             | 1                    |

### 7. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено.

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- Персональный компьютер.

- Мультимедийное оборудование.
- Информационные стенды.
- Микроскопы биологические.
- Гистологические препараты.

## 9. Информационное обеспечение дисциплины

### а) Программное обеспечение

- Windows 7 Корпоративная.
- Microsoft Office.
- Adobe Acrobat.

### б) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. [www.cnshb.ru](http://www.cnshb.ru),
2. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru),
3. [www.vet.purdue.edu](http://www.vet.purdue.edu),
4. [www.allvet.ru](http://www.allvet.ru),
5. [www.glossary.ru](http://www.glossary.ru),
6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
7. <http://www.uchvuz.ru>
8. <http://www.veterinarka.ru>
9. <https://www.medlit.biz>
10. <http://effect3.ru>
11. <https://cyberleninka.ru/>

## 10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

### а) основная литература:

1. Васильев, Ю. Г. Цитология. Гистология. Эмбриология : Учебник для вузов / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, В. В. Яглов. - 2-е изд. , испр. - СПб. : Лань, 2013. - 576 с. <https://e.lanbook.com/book/5840>
2. Донкова, Н. В. Цитология, гистология и эмбриология. Лабораторный практикум : Учебное пособие / Н. В. Донкова, А. Ю. Савельева. - СПб. : Лань, 2014. - 130 с. <https://e.lanbook.com/book/50687>
3. Соколов Владимир Иванович. **Цитология**, гистология и эмбриология / В.И. Соколов, Е.И. Чумасов, В.С. Иванов. - Электронные текстовые данные. - Санкт-Петербург : Квадро, 2020. - 384 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 978-5-906371-15-5 : 972.29. [http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=487723&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=487723&idb=0)

### б) дополнительная литература:

1. Кузнецов, С. Л. Гистология, цитология и эмбриология : Учебник / С. Л. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров. - 2-е изд. , испр. и доп. - М. : МИА, 2012. - 640 с.
2. Гистология. Эмбриология. Цитология [Текст] : Учебник / Н.В. Бойчук [и др.]; Под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 928 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3782-7 : 0.00.

3. Быков В.Л.. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.Л. Быков, С.И. Юшканцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-3201-3  
[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=475615&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=475615&idb=0)
4. Саврова О.Б. Частная гистология [Электронный ресурс] : Конспект лекций / О.Б. Саврова, И.З. Еремина. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2016. - 122 с. : ил. - ISBN 978-5-209-07294-2.  
[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=452417&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=452417&idb=0)

#### 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Не предусмотрено

#### 12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

*Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Цитология, гистология и эмбриология» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.*

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

#### Разработчики:

Доцент департамента  
ветеринарной медицины

\_\_\_\_\_ (подпись)

Рысцова Е.О.

#### Руководитель программы:

Профессор департамента  
ветеринарной медицины

\_\_\_\_\_ (подпись)

Ватников Ю.А.

Директор департамента  
ветеринарной медицины

\_\_\_\_\_ (подпись)

Ватников Ю.А.