

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Автор:** Л.Л. Абрамова, профессор, Т.Я. Вишневская, доцент

**Направление подготовки:** 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

**Профиль образовательной программы:** Ветеринарно-санитарная экспертиза

**Наименование дисциплины:** Б2.В.ОД.5 Гистология и основы эмбриологии

### **1. Цель освоения дисциплины:**

- углубленное ознакомление студентов с общими закономерностями развития и строения эукариотических клеток, их метаболизмом, особенностями размножения и функционирования;
- изучение строения и функционирования четырех основных типов тканей, их классификаций и источников развития, а также способности клеток зародышевых листков и зародышей к реализации гистобластических и гистотипических потенций в процессе роста и регенерации тканей на разных этапах онтогенеза организма домашних животных;
- углубленное ознакомление студентов с гистофизиологией органов и тканей, для фундаментального биологического образования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля;
- способствование развитию врачебного мышления, касающегося анализу причинно-следственных связей на этапах закладки, роста и развития органов, клеточной и тканевой совместимости при действии различных эпигеномных факторов, в том числе стрессовых, изучение регенерационных возможности органов и тканей в различных условиях существования и создание концептуальной базы для реализации междисциплинарных структурно-логических связей;
- ознакомление студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в цитологии, гистологии и эмбриологии для решения проблем биологии, практической и экспериментальной ветеринарной медицины животных, а также имеющимися достижениями в этой области.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы

математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

- способностью проводить ветеринарно-санитарную экспертизу сырья и продуктов животного происхождения (ПК-5);
- готовностью применять современные методы исследования, новую приборную технику, достижения в области диагностики инфекционных и паразитарных болезней (ПК-20).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- новейшие достижения в области изучения структурно-функциональных элементов живого – клеток, их строения, свойств и функций, теоретические основы молекулярного строения ядра и цитоплазмы, классификацию органоидов и включений и их превращений; основные принципы идентификации отдельных компонентов;
- процессы и закономерности развития животного организма и критические периоды онтогенеза в нормальных условиях и при воздействии эпигеномных факторов;
- генез, морфологию и гистофизиологию тканей, органов и систем органов животного организма;
- как практически применять микроскопическое исследование структуры тканей и органов животного организма, идентифицировать их в состоянии физиологической нормы и отличать их от патологии для будущей ветеринарной практики.

**Уметь:**

- зарисовывать в альбоме микропрепараты тканей и органов;
- проводить диагностику истологических препаратов органов и тканей;
- на основе изученных теоретических основ морфологии устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и функцией клеток, тканей и органов, проводить анализ, делать выводы и обобщения;
- владеть техникой изготовления гистологических препаратов, производить лабораторные операции;
- читать электронограммы, проводить анализ строения и функции клеток;
- раскрывать на примерах взаимосвязь теории и практики;
- производить вычисления по известным данным, решать ситуационные задачи с производственным содержанием, составлять схемы, графики.

**Владеть:**

- анатомической, гистологической и эмбриологической терминологией;
- навыками работы с химическими реактивами, химической посудой и лабораторным оборудованием;
- навыками в решении теоретических и практических проблем, связанных с использованием знаний микроморфологии в быту и производственной практике.

### **3. Содержание дисциплины**

1. История развития науки цитология. Методы исследования. Строение и функции эукариотических клеток. Предмет и задачи эмбриологии. Строение половых клеток. Гаметогенез. Морфология, физиология и биология оплодотворения. Развитие хордовых.
  - 1.1 Органоиды и включения, классификации и строение. Химический состав ядра и цитоплазмы соматической клетки. Хромосомы-носители генетической информации.
  - 1.2 Митотический цикл клетки, (интерфаза). Понятие о диффероне. Различные виды амитоза, его биологическое значение.
  - 1.3 Различия и общие признаки строения половых клеток. Особенности спермио- и оогенеза. Морфология и физиология оплодотворения.
  - 1.4 Тип зиготы ланцетника, дробление, гастроуляция, образование зародышевых листков и осевых органов.
  - 1.5 Развитие амфибий и рыб. Типы дробления, виды гастроуляции, образование зародышевых листков и осевых органов. Образование и функциональное значение внезародышевой оболочки у рыб.
  - 1.6 Развитие птиц и млекопитающих. Дробление, гастроуляция, образование зародышевых листков и осевых органов. Образование и функциональное значение внезародышевых оболочек. Стадии развития птиц и млекопитающих. Типы плацент.
2. Понятие о гистологии и её место среди биологических наук. Учение о тканях, их происхождение, развитие, морфофункциональная и генетическая классификации.
  - 2.1 Классификация, морфофункциональные признаки микро- и субмикроскопического строения эпителиев. Железы, классификация, строение. Морфология и типы секреции.
  - 2.2 Происхождение и классификация опорно-трофических тканей. Характеристика форменных элементов и плазмы крови. Кроветворение. Эндотелий. Лимфа.
  - 2.3 Собственно соединительные ткани. Рыхлая неоформленная соединительная ткань, классификация и строение, клеточный состав. Жировая ткань. Плотные соединительные ткани, классификация и строение.
  - 2.4 Хрящевые ткани, их классификация, развитие, строение и регенерация. Костные ткани, остеогенез, строение, перестройка в онтогенезе и регенерация.
3. Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных и нервной тканей. Понятие об органах, закономерности органогенеза, классификация и особенности гистофизиологии органов. Общая морфофункциональная характеристика кожи и её производных и системы органов пищеварения.

3.1 Гладкая мышечная ткань, поперечнополосатая скелетная и сердечная мышечные ткани, строение, гистогенез. Регенерация.

3.2 Развитие, общая характеристика, классификация и строение нервной ткани. Нейроны. Нервные волокна. Нервные окончания. Синапсы. Нейроглия.

3.3 Фило- и онтогенез, видовые, возрастные и породные особенности строения кожи, волоса, кожных желез, копыта, копытца, рога. Гистофизиология молочной железы в зависимости от функционального состояния самки. Морфология секреции молока.

3.4 Мормофункциональная характеристика системы органов пищеварения. Строение языка, зубов, слюнных желез, глотки и пищевода. Особенности строения много- и однокамерного желудков, тонкого и толстого отделов кишечника. Суб- и микроскопическое строение печени и поджелудочной железы, их гистофизиология, экзо- и эндокринная секреция.

4. Развитие и строение систем органов дыхания, выделения и размножения, кроветворения, внутренней секреции. Фило- и онтогенез нервной системы. Роль нервной системы в регуляции жизненных процессов в организме. Понятие об анализаторах.

4.1 Гистофизиология носовой полости, гортани, трахеи, легких. Гистофизиология, суб- и микроскопическое строение почек. Строение мочеточников, мочевого пузыря, уретры.

4.2 Фило- и онтогенез органов размножения самца. Строение семенника, семявыносящих путей и добавочных половых желез. Фило- и онтогенез органов размножения самок. Строение яичника, яйцеводов, матки, влагалища.

4.3 Фило- и онтогенез сердца. Классификация и строение артерий и вен разного калибра. Общая характеристика, происхождение, классификация органов кроветворения. Развитие, строение и функциональное значение костного мозга и тимуса, селезёнки и лимфатических узлов.

4.4 Общая характеристика, происхождение и классификация органов внутренней секреции. Развитие, строение и функциональное значение гипофиза. Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система. Развитие, строение и значение эпифиза, щитовидной железы (секреторный цикл тироциита), надпочечников (строение, функциональное значение, корковой и мозговой зон)

4.5 Гистофизиология спинного мозга. Ядра серого вещества. Строение белого вещества. Строение и функция спинальных ганглиев. Закономерности строения стволовой и корковой части головного мозга (кора больших полушарий, мозжечка).

4.6 Развитие и гистофизиология глаза. Анализатор зрения. Развитие и строение наружного, среднего и внутреннего уха. Строение акустического анализатора.

**4. Общая трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ.**