

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Биология клеток и тканей

Направление подготовки 06.04.01 «Биология»

Квалификация выпускника: магистр

Семестр 2

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является углубленное изучение цитологии, гистологии, формирование способности вести научно-исследовательскую работу, самостоятельно ставить и решать актуальные научные задачи, адекватно воспринимать научные достижения специалистов в области клеточной биологии, цитологии, гистологии, передавать свои знания научной общественности.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к блоку 1 вариативной части (Б1.В.ОД2) подготовки магистров направления «Биология».

#### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-3** готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

**ОПК-4** способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач.

**ОПК-9** способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утвержденным формам.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### *Теоретический курс*

##### **Строение клетки.**

Биологическая мембрана как основа строения клетки. Строение, основные свойства и функции. Понятие о компартментализации клетки и ее функциональное значение. Клеточная оболочка. Внешняя клеточная (плазматическая) мембрана. Структурно-химические особенности. Характеристика надмембранного слоя (гликокаликса) и подмембранного (кортикального) слоя. Морфологическая характеристика и механизмы барьерной, рецепторной и транспортной функций. Взаимосвязь плазматической мембраны

над- и подмембранного слоев клеточной оболочки в процессе функционирования.

Структурные и химические механизмы взаимодействия клеток.

Специализированные структуры клеточной оболочки: микроворсинки, реснички, базальные инвагинации. Их строение и функции.

Общая характеристика межклеточных взаимодействий. Межклеточные соединения (контакты): простые контакты, соединения типа замка, плотные соединения, десмосомы, щелевидные контакты (нексусы), синаптические соединения (синапсы).

Цитоплазма. Органеллы (органониды).

Определение, классификации. Органеллы общего и специального значения.  
Мембранные и немембранные органеллы.  
Органеллы общего значения.  
Органеллы специального значения  
Включения. Определение. Классификация. Значение в жизнедеятельности клеток и организма. Строение и химический состав различных видов включений.  
Гиалоплазма. Физико-химические свойства, химический состав. Участие в клеточном метаболизме.  
Ядро

**Основные проявления жизнедеятельности клеток.**

**Воспроизведение клеток.**

**Предмет и задачи общей гистологии, ее значение в системе биологических наук.**

Ткани как системы клеток и их производных - один из иерархических уровней

**Эпителиальные ткани.**

**Ткани внутренней среды. Жидкие ткани внутренней среды.**

**Ткани внутренней среды. Соединительные ткани.**

**Мышечные ткани.**

**Нервная ткань.**

#### *Лабораторные работы.*

1. Введение. Техника микроскопирования.
2. Общий план строения клетки. Строение клеток сформированного листа элодеи. Физиологические свойства цитоплазмы и клеточного сока на примере листьев элодеи.
3. Плазматическая мембрана и типы клеточных контактов. Мембранные органоиды клетки.
4. Немембранные органоиды клетки.
5. Ультраструктура ядра. Хроматин. Ядерная периферия. Ядрышко.
6. Митоз в клетках корешка лука.
7. Эпителий извитых канальцев почки млекопитающего.
8. Однослойный однорядный призматический микроворсинчатый эпителий крипты кишечника человека. Однослойный многорядный призматический ресничный эпителий.
9. Клетки крови человека. Клетки крови лягушки. Эндотелий.
10. Рыхлая соединительная ткань.
11. Хрящевая ткань. Гиалиновый хрящ. Эластический хрящ.
12. Костная ткань.
13. Поперечно-полосатая мышечная ткань.
14. Гладкая мышечная ткань.
15. Строение миофибрилл.
16. Строение и функции нейроглии.
17. Нервные клетки.
18. Нервные волокна.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет с оценкой, КР

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3 (108 часов )

Составитель: проф. кафедры биологии и экологии

Заведующий кафедрой биологии и экологии

Директор института биологии и экологии

Дата: 3.10.2016

Печать института



*Handwritten signatures of the three individuals listed to the right.*

Мищенко Н.В.

Трифонова Т.А.

Ильина М.Е.