

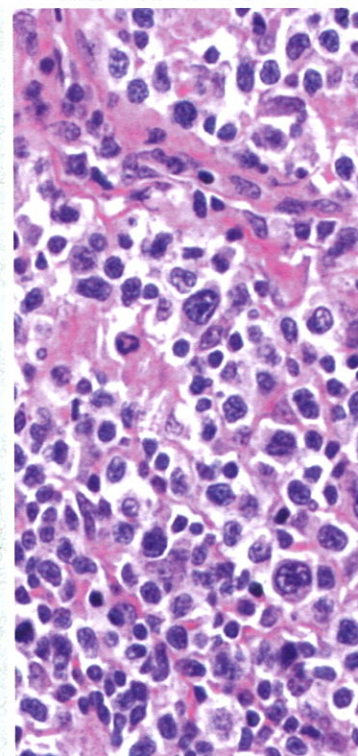
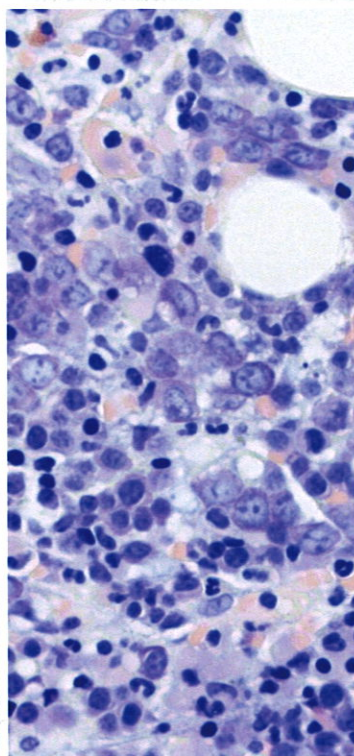
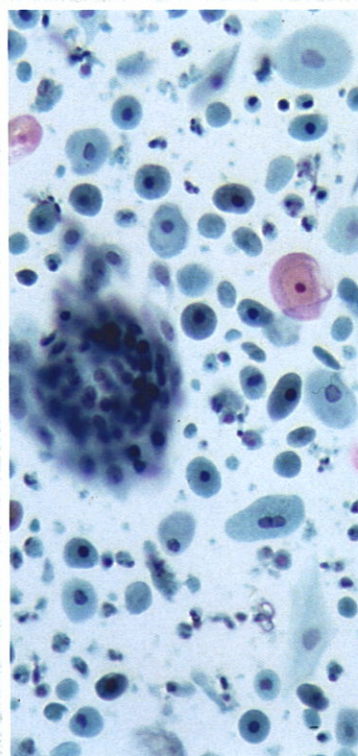
Министерство образования Республики Беларусь
Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка

Е. В. Цытрон, Н. Р. Козел, О. И. Зенкина

ЦИТОЛОГИЯ

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

для слушателей факультета
доуниверситетской подготовки



Минск
БГПУ
2021

КАРТА УСПЕВАЕМОСТИ СЛУШАТЕЛЯ .

Слушателя..... группы.....

| № Занятия | Тема практического занятия | Оценка | Подпись преподавателя |
|-----------|---|--------|-----------------------|
| 1 | Предмет, задачи и методы цитологии как науки. Современная клеточная теория. Химические элементы и вода в клетке | | |
| 2 | Органические вещества клетки: углеводы, липиды, АТФ и их значение | | |
| 3 | Органические вещества клетки: белки, ферменты, нуклеиновые кислоты и их значение | | |
| 4 | Оболочка клетки. Биологическая мембрана. Транспорт веществ через мембрану | | |
| 5 | Цитоплазма. Органоиды клетки, их строение и функции | | |
| 6 | Ядро, хроматин, хромосомы. Кариотип и его видовая специфичность | | |
| 7 | Особенности строения прокариотической и эукариотической, растительной и животной клеток | | |
| 8 | Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен | | |
| 9 | Пластический обмен. Фотосинтез. Биосинтез белка. Генетический код и его свойства | | |
| 10 | Клеточный цикл. Подготовка клетки к делению. Прямое и не прямое деление. Митоз | | |
| 11 | Мейоз, биологическая сущность и значение. Сходства и различия митоза и мейоза | | |
| 12 | Типы размножения организмов. Бесполое размножение и его формы. Половое размножение | | |
| 13 | Половые клетки: яйцеклетки и сперматозоиды, их образование и развитие | | |
| 14 | Оплодотворение. Онтогенез, эмбриональное развитие зародыша. Постэмбриональное развитие (прямое и не прямое) | | |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Карта успеваемости слушателя | 3 |
| Предмет, задачи и методы цитологии как науки. Современная клеточная теория. Химические элементы и вода в клетке | 4 |
| Органические вещества клетки: углеводы, липиды, АТФ и их значение | 8 |
| Органические вещества клетки: белки, ферменты, нуклеиновые кислоты и их значение | 12 |
| Оболочка клетки. Биологическая мембрана. Транспорт веществ через мембрану..... | 16 |
| Цитоплазма. Органоиды клетки, их строение и функции | 20 |
| Ядро, хроматин, хромосомы. Кариотип и его видовая специфичность | 26 |
| Особенности строения прокариотической и эукариотической, растительной и животной клеток | 30 |
| Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен | 34 |
| Пластический обмен. Фотосинтез. Биосинтез белка. Генетический код и его свойства..... | 40 |
| Клеточный цикл. Подготовка клетки к делению. Прямое и не прямое деление. Митоз..... | 45 |
| Мейоз, биологическая сущность и значение. Сходства и различия митоза и мейоза | 51 |
| Типы размножения организмов. Бесполое размножение, его способы. Половое размножение | 57 |
| Половые клетки: яйцеклетки и сперматозоиды, их образование и развитие | 62 |
| Оплодотворение. Онтогенез, эмбриональное развитие зародыша. Постэмбриональное развитие (прямое и не прямое) | 67 |
| Литература..... | 73 |