**Молекулярная и клеточная биология / Миронова Е.С.**

2 курс ЛД весна 2024-2025 на английском языке

|  |  |
| --- | --- |
| Датавремя | Наименование темы (раздела, части) |
| **11.02.25**09:30-11:00 | **1 лекция (2 часа).** Тема 1.*Вводная лекция в молекулярную биологию клетки.* Эукариоты, прокариоты. Строение и структура клетки. Клеточные органеллы. Цитоплазма. Ядерный аппарат. Эндоплазматический ретикулум. Рибосома. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Цитоскелет. Митохондрии. Функции. |
| **11.02.25**11:10-12:40 | **2 лекция (2 часа).** Тема 2. *Биологические молекулы.*Структура биополимеров. Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Хроматин: структура и функции. Белки. Аминокислоты. Структурная организация: первичная, вторичная и третичная структуры. Полисахариды. Моносахариды. Липиды. Жирные кислоты. |
| **18.02.25**09:30-11:00 | **3 лекция (2 часа).** Тема 3. *Центральная догма молекулярной биологии.* Понятие гена. Хромосомы. Функции. Комплементарность пар оснований ДНК. Репликация ДНК. Регуляция репликации ДНК. Механизмы репарации ДНК |
| **18.02.25**11:10-12:40 | **1 семинар (2 часа).** По темам лекций № 1-2. |
| **25.02.25**09:30-11:00 | **4 лекция (2 часа).** Тема 4. *Процесс транскрипции.* РНК-полимераза. Инициация. Элонгация. Терминация. Процессинг и сплайсинг мРНК. Принципы транскрипции ДНК. Обратная транскрипция. Фермент теломераза. |
| **25.02.25**11:10-12:40 | **5 лекция (2 часа).** Тема 5. *Процесс трансляции (синтез белка).* Генетический код. Принцип комплементарности. Рибосомы. Регуляция синтеза белка. Инициация. Элонгация. Терминация. Посттрансляционные модификации. |
| **04.03.25**09:30-11:00 | **6 лекция (2 часа).** Тема 6. *Клеточный цикл клетки.* Фазы клеточного цикла. Интерфаза. Митотическая фаза. Рост клеток, пролиферация, апоптоз, дифференцировка, деление. Стволовые клетки. Их классификация и функции. |
| **04.03.25**11:10-12:40 | **2 семинар (2 часа).** По темам лекций № 3-4. |
| **11.03.25**09:30-11:00 | **7 лекция (2 часа).** Тема 7. *Сигнальные молекулы и специфичные к ним рецепторы.* Мембранные рецепторы: функции, типы. Клеточная сигнализация. Внутриклеточные рецепторы. Экспрессия генов. Внеклеточная сигнализация. Экзоцитоз и эндоцитоз.  |
| **11.03.25**11:10-12:40 | **3 семинар (2 часа).** По темам лекций № 5-6. |
| **18.03.25**09:30-11:00 | **8 лекция (2 часа).** Тема 8.*Клеточный сигналинг.*Межклеточная регуляция. Аутокринный, интракринный, юкстакринный, паракринный и эндокринный механизмы действия. |
| **18.03.25**11:10-12:40 | **4 семинар (2 часа).** По теме лекции № 7. |
| **25.03.25**09:30-11:00 | **5 семинар (2 часа).** По теме лекции № 8. |
| **25.03.25**11:10-12:40 | Консультация |