

**Научная специальность 1.5.22. Клеточная биология
образовательная программа 105-01-00-1522-бн-ккбг**

Кафедра клеточной биологии, гистологии

Вопросы по оценке уровня знаний в научной области

1. Хроматин. Уровни организации в интерфазных ядрах и митотических хромосомах.
2. Митотические хромосомы. Структурная организация, кариотип, эухроматин и гетерохроматин.
3. Репликация и транскрипция. Структура активного хроматина, влияние на общую организацию интерфазных ядер.
4. Ядрышко. Структурная организация, канонические и неканонические функции.
5. Ядерная оболочка. Роль в организации трехмерного пространства ядра и ядерно-цитоплазматическом транспорте.
6. Плазматическая мембрана и межклеточные контакты.
7. Синтез белка. Аппарат трансляции и организация синтеза белка в пространстве клетки.
8. Организация биосинтетической системы, везикулярный транспорт.
9. Цитоскелет. Организация и роль в обеспечении ключевых клеточных процессов (подвижность, внутриклеточный транспорт, митоз).
10. Митоз. Структурные механизмы сегрегации хромосом и цитотомии.
11. Клеточный цикл. Особенности протекания в разных типах клеток, общие принципы регуляции за счет системы комплексов циклинов и циклин-зависимых киназ.
12. Клеточная гибель. Основные типы клеточной гибели и их функциональное значение, аутофагия и ее варианты.
13. Структурно-функциональная организация митохондрий.
14. Ткани животных и человека. Подходы к классификации и варианты обновления во взрослом состоянии.
15. Эпителиальная ткань. Общие принципы структурной организации, классификация и обновление в норме и при повреждении.
16. Соединительная и жировая ткани. Общая характеристика и типы, особенности обновления клеток в норме и при повреждении.
17. Опорные ткани. Основные типы у позвоночных животных, особенности организации и гистогенеза.
18. Кроветворная и лимфоидная ткань. Кроветворная и лимфоидная ткань. Общие принципы организации и структуры основных органов кроветворения и иммунной системы.
19. Мышечная ткань. Общая морфофункциональная характеристика, классификация, особенности регенерации.
20. Нервная ткань. Общая морфофункциональная характеристика нейронов, нейроглия, нейральные стволовые клетки.

Список рекомендуемой литературы для подготовки

1. Гистология, эмбриология и цитология /Под ред. Ю.И.Афанасьева, Н.А. Юриной ГЭОТАР-Медиа., 2021.
2. Клетки (под ред. Льюин Б. и др.). М., Изд-во «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2011.

3. Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. Molecular Biology of the Cell. 6-th edition. 2015. 1465p.
4. Lodish H., Berk A, et al. Molecular cell biology. «W.H. Freeman and Co», 8th edition, 2016.
5. Быков В. Л. Частная гистология человека. СПб.: СОТИС, 2013.
6. Епифанова О.И. Лекции о клеточном цикле. М., 2003.
7. Жункейра Л.К., Карнейро Ж. Гистология: атлас и учебное пособие. М.:ГЭОТАР-
8. Иммунология по Ярилину. Под ред С.А. Недоспасова, Д. В. Купраша. 2 ое изд., испр. и доп. ГЭОТАР-Медиа., 2021.
9. Коряков Д.Е., Жимулев И.Ф. Хромосомы. Структура и функции. Новосибирск, Изд-во Сибирского отделения РАН, 2009.
10. Лузиков В.Н. Экзоцитоз белков (курс лекций). М., ИКЦ «Академкнига», 2006.
11. Омеляненко Н.П., Слуцкий Л.И. Соединительная ткань (гистофизиология и биохимия) (под ред. Миронова С.П.). В 2-х томах. М., изд. «Известия», 2009.
12. Pollard T., Earnshaw W.C., Lippincott-Schwartz J. Cell Biology. (2-nd edition). 2007.