

	Лекция	Практикум препараты	Практикум теория
6.09.2017	Клетка как элементарная единица живой материи, клеточная теория, современные методы клеточной биологии.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. СМ/пр-т Эпителий почки кролика</li> <li>2. СМ/пр-т Кровь лягушки</li> <li>3. ЭМ фото бактериальной клетки</li> <li>4. ЭМ фото эукариотической клетки (дрожжи)</li> </ol>	Методы клеточной биологии (световая и электронная микроскопия) и разнообразие клеток в организме на примере эпителиальной ткани и клеток крови – говорим о правилах работы с микроскопом, методах световой микроскопии (темное поле, фазовый контраст, DIC, флуоресцентная микроскопия)
13.09.2017	Структура интерфазного ядра и митотических хромосом.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. СМ препарат клеток культуры СПЭВ, интерфазные ядра.</li> <li>2. ЭМ/фото Ядро из эмбриональной клетки.</li> <li>3. ЭМ/фото Ядро полихроматофильного эритробласта</li> <li>4. ЭМ/фото Ядро опухолевой клетки</li> <li>5. ЭМ/фото Плазмоцит</li> </ol>	Клеточное ядро Теория – электронный микроскоп Принципы культивирования тканей
20.09.2017	Ядрышко, ядерная оболочка, ядерно-цитоплазматический транспорт	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ЭМ/фото ДНК в составе выделенных хромосом по Лэмли – не рисуем!</li> <li>2. ЭМ/фото Нуклеосомы – напыление металлом или негативный контакт</li> <li>3. ЭМ/фото Элементарная 30 нм фибрилла хроматина</li> <li>4. ЭМ/фото Выделенная хромосома (целиком, на подложке), высшие уровни укладки</li> <li>5. ЭМ/фото Периферический хромосомный материал</li> </ol>	Строение хроматина и хромосом  Уровни укладки ДНК Состав ПХМ – как была сделана фотография, какие белки входят в состав ПХМ
27.09.2017	Репликация ДНК	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ЭМ/фото Ультраструктура ядрышка</li> <li>2. СМ/фото Локализация ядрышковых белков (B-23, фибрилларин). Метод иммунофлуоресценции.</li> <li>3. СМ препарат Амплификация ядрышек в созревающих ооцитах трески.</li> <li>4. ЭМ/фото Рибосомальные гены в диссоциированных ядрышках ооцита</li> <li>5. ЭМ/фото Ядерная пора – поперечный и тангенциальный срез – не рисуем! Метод замораживания-скальвания.</li> </ol>	Ядрышко. Ядерная оболочка  Рассказываем об окраске антителами, иммуноцитохимии  Рассказываем синтез и процессинг рРНК,  Даем схему ядерно-цитоплазматического транспорта
4.10.2017	Транскрипционные процессы в ядре.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. СМ/пр-т Кариотип. Метод раскапывания. Рутинная окраска хромосом.</li> <li>2. СМ/фото Кариотип человека.</li> </ol>	Митотические хромосомы  Рассказываем, как

		Дифференциальное окрашивание. 3. СМ/фото С-окрашивание, Q-окрашивание дифференциальное окрашивание. 4. Политенная хромосома из ядер Бальбиани	делают препараты кариотипа Техника FISH – максимально подробно Альтернативные методы окрашивания
11.10.2017	Трансляция и биосинтез белка.	коллоквиум	
18.10.2017	Клеточная мембрана. Плазматическая мембрана и ее производные.	1.СМ/фото Щеточная каемка в кишечном эпителии аскариды 2.ЭМ/фото Клеточные контакты в кишечном эпителии 3.ЭМ/фото Плотный контакт (срез, метод замораживания-скалывания) 4.ЭМ/фото Десмосома 5.ЭМ/фото Щелевой контакт (срез замораживания-скалывания) – не рисуем 6. Схема межклеточных контактов из Альбертса –не рисуем	Плазматическая мембрана  Полное занятие по межклеточным контактам – в лекциях их почти нет
25.10.2017	Синтетическая система клетки – ЭПР	1.ЭМ/фото Гранулярный ЭПР 2.ЭМ/фото Гладкий ЭПР 3.СМ препарат Гликоген в клетках печени 4.ЭМ/фото Гранулы гликогена	Повторяем этапы трансляции, биосинтез углеводов и липидов
1.11.2017	Секреторная система клетки - аппарат Гольджи, лизосомы	1. СМ/пр-т Аппарат Гольджи в спинальном ганглии 2. СМ/фото Аппарат Гольджи в клетках культуры, иммуноцитохимия 3. ЭМ/фото Аппарат Гольджи – полярность и компартменты 4. ЭМ/фото Лизосомы	Транспорт и адресация белков – даем схему и подробно разбираем Лизосомы – что мы говорим об их строении на фотографии (см. лекции EA)
8.11.2017	Лизосомы, эндосомно-лизосомный компартмент	1. СМ/пр-т Мейоз в семенных канальцах саранчовых 2. СМ/фото Стадии мейоза 3. СМ/фото Зиготена, пахитена 4. ЭМ/фото Строение синаптонемного комплекса	Мейоз – фазы, сперматогони/оогони, принципы кроссинговера и конъюгации
15.11.2017	Митохондрии.	1. СМ/фото Митохондрии – окраска роданином и митотрекером 2. ЭМ/фото Ультраструктура митохондрий в поперечно-полосатой мышце 3. ЭМ/фото Грибовидные тельца, АТФ-синтаза (метод негативного контраста). 4. ЭМ/фото Капли жира в клетках печени	Гликолиз Окислительное фосфорилирование Принципы окрашивания мтх – разные красители!
22.11.2017	Цитоскелет – актиновые филаменты и промежуточные филаменты.	1. СМ/фото Иммуноцитохимическое выявление актиновых филаментов (антитела к актину, миозину) 2.СМ/фото Иммуноцитохимическое выявление и промежуточных филаментов (антителами к виментину или кератину) 3.ЭМ/фото Элементы цитоскелета 4.ЭМ/фото Саркомер	Разбираем подробно саркомер Схема строения кортикального актина Промежуточные филаменты - классы

29.11.2017	Цитоскелет – микротрубочки и центросома	<p>1.СМ/фото Иммуноцитохимическое выявление микротрубочек (антителами к тубулину) – не рисуем!!!</p> <p>2.ЭМ/фото Строение центриолей и центросомы в интерфазе (ЦОМТ)</p> <p>3.ЭМ/фото Строение реснички и жгутика</p> <p>4.ЭМ/фото Базальные тела, процесс образования реснички</p> <p>5. Схема поведения центросомы в клеточном цикле - не рисуем</p>	<p>Центриоль – белки</p> <p>Схема репликации центриолей в кц – на этот вопрос они вообще не могут ответить на экзамене</p> <p>Отличия реснички и жгутика, строение бактериального жгутика</p>
6.12.2017	Клеточный цикл	<p>1.СМ/пр-т Стадии митоза в животной клетке – препарат клеток культуры СПЭВ.</p> <p>2.СМ/фото Стадии митоза в пневмоцитах тритона (иммуноцитохимия)</p> <p>3.ЭМ/фото Клеточный центр в митозе</p> <p>4.ЭМ/фото Цитокинез</p> <p>5.ЭМ/фото или схема Строение кинетохора</p>	<p>Рассказываем механизмы движения хромосом в митозе – подробно, так же подробно – цитокинез у животных (никто не может ответить на экзамене)</p>
13.12.2017	Митоз	коллоквиум	
20.12.2017	Клеточная гибель	<p>1. СМ/фото Апоптоз в клетках СПЭВ</p> <p>2. ЭМ/фото Апоптоз в культуре клеток (кариопикноз, кариорексис)</p> <p>3. ЭМ/фото Сканирующая микроскопия, Блеббинг</p> <p>4.ЭМ/фото Некроз (кариолизис) – не рисуем!!!</p> <p>5. Схема вариантов клеточной гибели – не рисуем</p>	<p>Три пути апоптоза</p> <p>Другие варианты клеточной гибели</p> <p>Таблица сравнение апоптоза и некроза</p>