

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

дисциплина «Клеточная биология»

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Тема: Биологическая мембрана: понятие, химический состав, строение, свойства, функции.

Цель занятия: Изучить строение, свойства и функции биологической мембраны.

Учебная карта занятия

1. Формулирование цели занятия. Обоснование актуальности изучаемого вопроса.
2. Решение тестовых заданий и ситуационных задач.
3. Обсуждение вопросов по заданной теме.
4. Изучение таблиц и схем, показывающих структуру биологической мембраны и ее производных.
5. Работа с электронными микрофотографиями.
6. Оформление протокола описания электронных микрофотографий.

Образец оформления протокола описания электронной микрофотографии:

1. Название электронограммы.
2. Структуры, изображенные на микрофотографии: название, их морфологические особенности.
3. Функциональное значение данных структур.

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Биологическая мембрана: понятие, распространенность, значение.
2. Химический состав биологической мембраны
3. Свойства биологической мембраны
4. Особенности строения биологических мембран разных компартментов
5. Изучение биологической мембраны.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения:

1. Клеточная поверхность: понятие, структурные компоненты, их строение и функции.
2. Микроворсинки: понятие, строение, значение.
3. Способы проникновения веществ в клетку и из клетки.
4. Транспорт веществ через биологическую мембрану: разновидности, значение.

Тема: Органоиды: понятие, классификации по строению, распространенности, функции.

Цель занятия: изучить строение и функциональное значение мембранных органоидов.

Основные вопросы темы:

1. Представление об органоидах как об обязательных структурах клетки.
2. Классификации органоидов: по распространенности, морфологическая, функциональная.
3. Синтетический аппарат клетки.
4. Энергетический аппарат клетки.
5. Аппарат внутриклеточного переваривания

Учебная карта занятия:

1. Формулирование цели занятия. Обоснование актуальности изучаемого вопроса.
2. Решение тестовых заданий и ситуационных задач.
3. Обсуждение вопросов по заданной теме.

4. Изучение таблиц и схем, показывающих структуру различных мембранных органоидов.
5. Работа с электронными микрофотографиями.
6. Оформление протокола описания электронных микрофотографий.
7. Работа с гистологическими микропрепаратами.
8. Оформление протокола описания гистологического препарата.
Образец оформления протокола описания электронной микрофотографии:
 1. Название электронограммы.
 2. Структуры, изображенные на микрофотографии: название, их морфологические особенности.
 3. Функциональное значение данных структур.

Образец оформления протокола описания гистологического препарата

1. Название гистологического препарата.
2. Метод окраски гистологического препарата.
3. Увеличение, при котором изучается гистологический препарат.
4. Структуры, определяемые на гистологическом препарате: название, их морфологические особенности.
5. Функциональное значение данных структур.

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Представление об органоидах как об обязательных структурах клетки.
2. Классификации органоидов: по распространенности, морфологическая, функциональная.
3. Синтетический аппарат клетки. Гранулярная и агранулярная эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи: строение, функции.
4. Энергетический аппарат клетки. Митохондрии: строение, функции.
5. Структурные основы передачи митохондриальных заболеваний и механизм наследования.
6. Аппарат внутриклеточного переваривания. Лизосомы: строение, функции.
7. Патология ферментов лизосом. Болезни накопления.
8. Понятие о незавершенном фагоцитозе, его роль в развитии туберкулеза, силикатоза, хронической обструктивной болезни легких у курильщиков.
9. Аппарат внутриклеточного переваривания. Пероксисомы: строение, функции.
10. Роль пероксисом в обезвреживании эндо- и экзотоксинов. Патология пероксисом, формирующаяся при алкогольном поражении печени.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения:

1. Пероксисомы: строение, значение.

Тема: Органоиды: понятие, классификации по строению, распространенности, функции.

Цель занятия: изучить микроскопическое строение немембранных органоидов.

Основные вопросы темы:

1. Понятие об основных компонентах цитоплазмы клетки.
2. Органоиды цитоскелета: понятие, разновидности, строение, значение.

Учебная карта занятия:

1. Формулирование цели занятия. Обоснование актуальности изучаемого вопроса.
2. Решение тестовых заданий и ситуационных задач.
3. Обсуждение вопросов по заданной теме.

4. Изучение таблиц и схем, показывающих структуру различных немембранных органоидов.
5. Работа с электронными микрофотографиями.
6. Оформление протокола описания электронных микрофотографий.
7. Работа с гистологическими микропрепаратами.
8. Оформление протокола описания гистологического препарата.

Образец оформления протокола описания электронной микрофотографии:

1. Название электронограммы.
2. Структуры, изображенные на микрофотографии: название, их морфологические особенности.
3. Функциональное значение данных структур.

Образец оформления протокола описания гистологического препарата

1. Название гистологического препарата.
2. Метод окраски гистологического препарата.
3. Увеличение, при котором изучается гистологический препарат.
4. Структуры, определяемые на гистологическом препарате: название, их морфологические особенности.
5. Функциональное значение данных структур.

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Цитоплазма: понятие, состав, функции.
2. Рибосомы: понятие, строение, расположение, значение.
3. Цитоскелет: понятие, значение для жизнедеятельности клетки. Аномалии цитоскелета.
4. Микротрубочки: строение, расположение в клетке, значение.
5. Промежуточные филаменты: строение, расположение в клетке, значение.
6. Сократительные филаменты: строение, расположение в клетке, значение.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения:

1. Гиалоплазма: понятие, химический состав, физические свойства, значение
2. Клеточный центр: понятие, строение, значение. Значение в образовании микротрубочек веретена деления, ресничек и жгутиков.
3. Реснички: распространенность, строение, значение. Дефекты ресничек, способствующие развитию хронических воспалительных заболеваний воздухоносных путей.
4. Жгутики: строение, значение. Возможные причины мужского бесплодия в свете знаний о строении и функционировании жгутика.
5. Включения: понятие, разновидности, значение

Тема: Ядро: понятие, общий план строения, химический состав, значение.

Цель занятия: изучить микроскопическое и ультрамикроскопическое строение ядра клетки.

Основные вопросы темы.

1. Общий план строения ядра
2. Функции различных ядерных структур.

Учебная карта занятия

1. Формулирование цели занятия. Обоснование актуальности изучаемого вопроса.
2. Решение тестовых заданий и ситуационных задач.

3. Обсуждение вопросов по заданной теме.
4. Изучение таблиц и схем, показывающих структуру ядра.
5. Работа с электронными микрофотографиями.
6. Оформление протокола описания электронных микрофотографий.
7. Работа с гистологическими микропрепаратами.
8. Оформление протокола описания гистологического препарата.

Образец оформления протокола описания электронной микрофотографии:

1. Название электронограммы.
2. Структуры, изображенные на микрофотографии: название, их морфологические особенности.
3. Функциональное значение данных структур.

Образец оформления протокола описания гистологического препарата

1. Название гистологического препарата.
2. Метод окраски гистологического препарата.
3. Увеличение, при котором изучается гистологический препарат.
4. Структуры, определяемые на гистологическом препарате: название, их морфологические особенности.
5. Функциональное значение данных структур.

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Кариолемма: строение, значение. Значение комплекса пора в механизме избирательной проницаемости кариолеммы
2. Кариоплазма: химический состав, физические свойства, функции.
3. Ядрышко: строение, значение.
4. Понятие о генотипе, геноме, кариотипе и фенотипе.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения:

1. Хроматин: понятие, разновидности, значение. Характеристика эухроматина и гетерохроматина по строению и функциональной активности. Тельце Барра. Понятие. Распространенность в мужском и женском организме в норме и патологии. Методы выявления. Значение для диагностики генетических заболеваний и криминалистики
2. Хромосома: строение, химический состав, разновидности. Денверская и Парижская классификации хромосом.

Тема: Жизненный цикл клетки.

Цель занятия: изучить особенности периодов жизненного цикла клетки.

Основные вопросы темы.

1. Понятие о клеточном цикле.
2. Основные периоды жизненного цикла клетки.

Учебная карта занятия

1. Формулирование цели занятия. Обоснование актуальности изучаемого вопроса.
2. Решение тестовых заданий и ситуационных задач.
3. Обсуждение вопросов по заданной теме.
4. Изучение таблиц и схем, показывающих особенности различных периодов жизненного цикла клеток.
5. Работа с электронными микрофотографиями.
6. Оформление протокола описания электронных микрофотографий.

7. Работа с гистологическими микропрепаратами.
8. Оформление протокола описания гистологического препарата.

Образец оформления протокола описания электронной микрофотографии:

1. Название электронограммы.
2. Структуры, изображенные на микрофотографии: название, их морфологические особенности.
3. Функциональное значение данных структур.

Образец оформления протокола описания гистологического препарата

1. Название гистологического препарата.
2. Метод окраски гистологического препарата.
3. Увеличение, при котором изучается гистологический препарат.
4. Структуры, определяемые на гистологическом препарате: название, их морфологические особенности.
5. Функциональное значение данных структур.

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Жизненный цикл клетки: понятие, периоды.
2. Пресинтетический период интерфазы: продолжительность, биологический смысл.
3. Go-период, биологическое значение, длительность у разных клеток, дальнейшая судьба клетки по окончании данного периода.
4. Синтетический период интерфазы: продолжительность, биологический смысл.
5. Постсинтетический период интерфазы: продолжительность, биологический смысл.
6. Регуляция жизненного цикла клетки.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения:

1. Митоз: понятие, фазы, их биологическое значение.
2. Эндорепродукция: понятие, механизм образования полиплоидных клеток.

Тема: Основные пути восприятия и передачи информации клеткой.

Цель занятия: изучить механизмы восприятия и передачи информации клеткой.

Основные вопросы темы:

1. Понятие о рецепторах.
2. Рецепторы: строение, разновидности, значение.

Учебная карта занятия

1. Формулирование цели занятия. Обоснование актуальности изучаемого вопроса.
2. Решение тестовых заданий и ситуационных задач.
3. Обсуждение вопросов по заданной теме.
4. Изучение таблиц и схем, показывающих структуру различных рецепторов.
5. Заполнение таблицы: «Виды рецепторов».

Таблица «Виды рецепторов»

Название рецептора	Структура рецептора	Функции рецептора	Локализация рецептора

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Передача внешнего сигнала в клетку: эндокринный, паракринный, аутокринный, интракринный пути передачи информации: сущность, примеры.
2. Рецепторная функция клеточной поверхности.
3. Структура рецепторов.
4. Разновидности рецепторов.
5. Механизм передачи информации посредством рецепторов.
6. Внутриклеточные сигнальные пути. цАМФ-опосредованные пути. Аденилатциклазная система.
7. Рецепторы, связанные с G-белком: понятие о вторичных посредниках, виды мессенджеров, синдром McCune-Albright'a и его клеточные причины.
8. цГМФ-опосредованные пути. Оксид азота. Пути, опосредованные липидами и ионами кальция. Рецепторы, связанные с ионными каналами, их роль в передаче нервного импульса.
9. Рецепторы, связанные с компонентами цитоскелета клетки, их роль в процессах миграции и фагоцитоза защитных клеток организма. Патология миграции и фагоцитоза.

Вопросы по теме для самостоятельного изучения:

1. Клеточная адгезия: понятие, значение для организма.

Тема: Понятие о регенерации.

Цель занятия: изучить гистофизиологию процесса регуляции клеточного гомеостаза.

Основные вопросы темы:

1. Современные представления о регенерации и ее значении для биологии и медицины.
2. Понятие о клеточном гомеостазе и его регуляция.

Учебная карта занятия

1. Формулирование цели занятия. Обоснование актуальности изучаемого вопроса.
2. Решение тестовых заданий и ситуационных задач.
3. Обсуждение вопросов по заданной теме.
4. Изучение таблиц и схем, показывающих особенности регенерации разных клеток.
5. Заполнение таблицы: «Виды регенерации».

Таблица «Виды регенерации»

Тип регенерации	Механизм регенерации	примеры

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Регенерация: понятие, разновидности.
2. Физиологическая и репаративная регенерация клеток.
3. Внутриклеточная регенерация: понятие, разновидности, значение.
4. Клеточная регенерация: понятие, значение.
5. Зависимость типа регенерации от типа дифферона: понятие дифферона, типы дифферона, классификация тканей в зависимости от типа дифферона и способности ткани к регенерации

Вопросы по теме для самостоятельного изучения:

1. Регуляция регенерации клетки.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА

Тема: Отличие живого вещества от неживой материи. Сравнительная характеристика животной и растительной клетки.

Темы докладов с презентацией:

1. Природа: живая и неживая.
2. Морфофункциональные особенности животной и растительной клетки.

Список литературы:

1. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский [и др.]; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 800 с.
2. Коничев, А.С. Молекулярная биология : учеб. / А.С. Коничев. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 400 с.
3. Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология: учебник для мед. вузов/ С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007, 2012. – 600с.
4. Фаллер, Д.М. Молекулярная биология клетки: рук. для врачей / Д.М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ., под общ. ред. И.Б. Збарского. - Москва : БИНОМ, 2016. - 256 с.

Тема: Современные методы исследования клетки.

Темы докладов с презентацией:

1. Световая микроскопия: принцип метода, разновидности, возможности исследования.
2. Электронная микроскопия: принцип метода, разновидности, возможности исследования.

Список литературы:

1. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский [и др.]; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 800 с.
2. Ершов, Ю.А. Основы молекулярной диагностики. Метаболомика: учеб. для студентов биолог. и мед. фак. / Ю.А. Ершов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 336 с.
3. Коничев, А.С. Молекулярная биология : учеб. / А.С. Коничев. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 400 с.
4. Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология: учебник для мед. вузов/ С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007, 2012. – 600с.
5. Основы клинической цитологической диагностики: Гриф Минобрнауки России. Рекомендовано ГОУ ВПО "Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова" в качестве учебного пособия для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальностям 060109.51 "Сестринское дело", 060101.52 "Лечебное дело", 060102.51 "Акушерское дело", 060110.08 "Лабораторная диагностика". - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 120 с.
6. Фаллер, Д.М. Молекулярная биология клетки: рук. для врачей / Д.М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ., под общ. ред. И.Б. Збарского. - Москва : БИНОМ, 2016. - 256 с.

Тема: Митоз клетки.

Темы докладов с презентацией:

1. Морфология метафазных хромосом.
2. Ядро делящейся клетки.
3. Понятие об эндомитозе, полиплоидии. Распространенность многоядерных и полиплоидных клеток в организме человека, биологическое значение данных явлений

Список литературы:

1. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский [и др.]; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 800 с.
2. Коницев, А.С. Молекулярная биология : учеб. / А.С. Коницев. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 400 с.
3. Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология: учебник для мед. вузов/ С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007, 2012. – 600с.
4. Фаллер, Д.М. Молекулярная биология клетки: рук. для врачей / Д.М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ., под общ. ред. И.Б. Збарского. - Москва : БИНОМ, 2016. - 256 с.

Тема: Репликация хромосом.

Темы докладов с презентацией:

1. Строение генома. Репликация ДНК.
2. Структура хромосомы. Структурная непрерывность хромосом в клеточном цикле.
3. Теломераза и старение. Теломераза и онкогенез.

Список литературы:

1. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский [и др.]; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 800 с.
2. Коницев, А.С. Молекулярная биология : учеб. / А.С. Коницев. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 400 с.
3. Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология: учебник для мед. вузов/ С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007, 2012. – 600с.
4. Фаллер, Д.М. Молекулярная биология клетки: рук. для врачей / Д.М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ., под общ. ред. И.Б. Збарского. - Москва : БИНОМ, 2016. - 256 с.

Тема: Понятие о протоонкогенах и антионкогенах.

Темы докладов с презентацией:

1. Регуляция клеточного цикла.
2. Современные представления о жизненном цикле клетки.

Список литературы:

1. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский [и др.]; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 800 с.
2. Коницев, А.С. Молекулярная биология : учеб. / А.С. Коницев. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 400 с.

3. Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология: учебник для мед. вузов/ С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007, 2012. – 600с.
4. Фаллер, Д.М. Молекулярная биология клетки: рук. для врачей / Д.М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ., под общ. ред. И.Б. Збарского. - Москва : БИНОМ, 2016. - 256 с.

Тема: Межклеточные контакты и их влияние на пролиферативную активность клеток.

Темы докладов с презентацией:

1. Межклеточные контакты: типы, строение, функции.
2. Адгезивная способность клеток и ее нарушения.

Список литературы:

1. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский [и др.]; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 800 с.
2. Коницев, А.С. Молекулярная биология : учеб. / А.С. Коницев. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 400 с.
3. Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология: учебник для мед. вузов/ С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007, 2012. – 600с.
4. Фаллер, Д.М. Молекулярная биология клетки: рук. для врачей / Д.М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ., под общ. ред. И.Б. Збарского. - Москва : БИНОМ, 2016. - 256 с.

Темы докладов с презентацией:

- Тема:** Основы внутриклеточных биохимических реакций.
1. Структурные аспекты внутриклеточного метаболизма.
 2. Анаэробный гликолиз и гликогенолиз: сущность процессов, значение для жизнедеятельности клетки.
 3. Аэробное окисление углеводов. Цикл Кребса: сущность биохимических реакций, комплексы переносчиков, значение для энергетического обеспечения клетки
 4. Разобщение окисления и фосфорилирования в митохондриях: причины, последствия, патологические состояния, связанные с данным процессом.

Список литературы:

1. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский [и др.]; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 800 с.
2. Коницев, А.С. Молекулярная биология : учеб. / А.С. Коницев. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 400 с.
3. Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология: учебник для мед. вузов/ С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007, 2012. – 600с.
4. Фаллер, Д.М. Молекулярная биология клетки: рук. для врачей / Д.М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ., под общ. ред. И.Б. Збарского. - Москва : БИНОМ, 2016. - 256 с.

Тема: Структурные основы синтеза белка.

Темы докладов с презентацией:

1. Ядрышко – центр образования рибосом.
2. Понятие о кодоне, антикодоне, генетическом коде, свойства генетического кода, понятие о стоп-кодоне.
3. Транскрипция: сущность процесса, регуляция транскрипции в клетке.
4. Процессинг: сущность явления, биологическое значение.

Список литературы:

1. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский [и др.]; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 800 с.
2. Коницев, А.С. Молекулярная биология : учеб. / А.С. Коницев. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 400 с.
3. Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология: учебник для мед. вузов/ С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007, 2012. – 600с.
4. Фаллер, Д.М. Молекулярная биология клетки: рук. для врачей / Д.М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ., под общ. ред. И.Б. Збарского. - Москва : БИНОМ, 2016. - 256 с.

Тема: Трансляция белка в цитоплазме клетки.

Темы докладов с презентацией:

1. Морфофункциональные особенности рибосом.
2. Трансляция: механизм, значение для жизнедеятельности клетки
3. Сущность процессов модификации синтезированных молекул в аппарате Гольджи, сегрегация, упаковка вновь синтезированных веществ, способы их транспортировки и выведения из клетки.

Список литературы:

1. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский [и др.]; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 800 с.
2. Коницев, А.С. Молекулярная биология : учеб. / А.С. Коницев. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 400 с.
3. Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология: учебник для мед. вузов/ С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007, 2012. – 600с.
4. Фаллер, Д.М. Молекулярная биология клетки: рук. для врачей / Д.М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ., под общ. ред. И.Б. Збарского. - Москва : БИНОМ, 2016. - 256 с.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕЗЕНТАЦИИ:

1. презентация должна быть выполнена в формате PowerPoint, содержать начальный и конечный слайды, объем презентации не менее 10 и не более 20 слайдов;
2. структура презентации должна включать титульный лист (ФИО обучающегося, тема доклада), оглавление, основную и резюмирующую части;
3. каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим;
4. рекомендуется использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить доклад выступающего);

5. время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что презентация, включающая 10— 15 слайдов, требует для выступления около 7—10 минут.

ТРЕБОВАНИЯ К ДОКЛАДУ:

1. актуальность и значимость проблемы по теме доклада должна быть сформулирована в начале выступления;
2. выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем;
3. речь докладчика должна быть четкой, умеренного темпа;
4. докладчик должен иметь зрительный контакт с аудиторией;
5. после выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы аудитории (если вопрос задан не по теме, то преподаватель должен снять его).

ОЦЕНИВАНИЮ ПОДВЕРГАЮТСЯ ВСЕ ЭТАПЫ ДОКЛАДА С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ:

1. собственно презентация, т.е. ее содержание и оформление;
2. доклад;
3. ответы на вопросы аудитории.

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Промежуточная аттестация по дисциплине «Клеточная биология» проводится согласно учебному плану в форме собеседования на зачете.

Вопросы к зачету:

1. Биологическая мембрана: химический состав, строение, свойства, значение.
2. Клеточная поверхность: строение, значение. Специализированные структуры клеточной поверхности.
3. Мембранные органоиды: разновидности, строение, значение. Изменение мембранных органоидов при патологии.
4. Немембранные органы: разновидности, строение, значение. Аномалии цитоскелета и их последствия.
5. Ядро: структурные компоненты, функциональное значение. Понятие о хроматине. Тельце Барра. Понятие. Методы выявления. Значение для диагностики генетических заболеваний и криминалистики. Мозаицизм. Ядрышко: понятие, строение, химический состав, Хромосомы: понятие, строение, типы. Денверская и Парижская классификации хромосом. Понятие о генотипе, геноме, кариотипе и фенотипе.
6. Клеточный цикл: понятие, периоды, регуляция. G₀-период, биологическое значение, длительность у разных клеток.
7. Регенерация: понятие, виды, примеры. Реституция и субституция. Клеточный и внутриклеточный механизмы регенерации. Уровни внутриклеточной

регенерации. Понятие дифферона, типы дифферона, классификация тканей в зависимости от типа дифферона и способности ткани к регенерации. Факторы, ускоряющие и тормозящие регенерацию тканей.

8. Клеточный гомеостаз: понятие, регулирующие факторы. Сравнительная характеристика апоптоза и некроза.

9. Основные пути восприятия и передачи информации клеткой: виды, сущность, примеры. Рецепторы: понятие, строение, классификация.

10. Структурные основы синтеза белка: характеристика ДНК, РНК. Понятие о транскрипции, процессинге, трансляции.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В качестве методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в университете используется положение, определяющее порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (СМК П 61 Положение «О текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам ординатуры и программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»), положения и инструкции, содержащие требования к порядку оформления рефератов (СМК П 10 «Требования к реферату, контрольным, курсовым и выпускным квалификационным работам»).