

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Структурное подразделение Институт естественных наук
Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института
естественных наук
Гаврик С.Ю.
«13» 01 2025 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации,
обучающихся по дисциплине

ГИСТОЛОГИЯ И ЦИТОЛОГИЯ

Направление подготовки 06.03.01 Биология
Профиль Биомедицина и лабораторная диагностика
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная, очно-заочная
Курс 1 (1 семестр) – ОФО, 1 (2,3 семестр) – ОЗФО

Разработчик
кандидат биол. наук,
доцент кафедры
лабораторной диагностики,
анатомии и физиологии
Самчук В.А.

Заведующий кафедрой
лабораторной диагностики,
анатомии и физиологии
«18» 12 2024 г. Климочкина Е.М.

Луганск, 2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

Общепрофессиональных (ОПК)

Способностью применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (ОПК-2).

1.2. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

| Этапы формирования компетенций | Компетенции | Контрольно-оценочные средства / способ оценивания |
|---|-------------|--|
| Тема 1. Предмет и задачи гистологии и цитологии | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос |
| Тема 2. Морфология клетки. Клеточная теория. Биологические мембраны. Плазмолемма. | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос |
| Тема 3. Цитоплазма. Синтетический аппарат клетки. Аппарат внутриклеточного пищеварения. | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос |
| Тема 4. Энергетический аппарат клетки. Цитоскелет. Включения | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос |
| Тема 5. Ядро клетки. Клеточный цикл | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос |
| Тема 6. Строение прокариотической клетки | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос |
| Тема 7. Основные свойства клетки | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос |
| Тема 8. Общие принципы организации тканей. Эпителиальные ткани. | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос |
| Тема 9. Ткани внутренней среды | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос. Подготовка презентаций |
| Тема 10. Мышечная ткань | ОПК-2, | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос. |
| Тема 11. Нервная ткань | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос. Подготовка презентаций |
| Тема 12. Органы сердечнососудистой системы | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос. |

| | | |
|---|-------|---|
| | | Подготовка презентаций |
| Тема 13. Органы кроветворения и иммунной защиты | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос. Подготовка презентаций |
| Тема 14. Эндокринная система. | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос. Подготовка презентаций |
| Тема 15. Органы пищеварительной системы | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос |
| Тема 16. Система органов дыхания | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос |
| Тема 17. Мочевая система | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос |
| Тема 18. Мужская и женская половые системы. | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос |
| Тема 19. Нервная система. Органы чувств | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос |
| Тема 20. Внешний покров организма. | ОПК-2 | Выполнение лабораторной работы. Устный опрос |
| Промежуточная аттестация | ОПК-2 | Зачет/Экзамен |

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Гистология и цитология», должны:

знать:

- основные термины и положения цитологии, генетические, морфологические, физиологические аспекты изучения клеток, общие принципы структурно-функциональной организации прокариотических и эукариотических клеток;
- особенности химической организации клетки, суть механизмов, которые обеспечивают пролиферацию и дифференциацию клеток, закономерности клеточного цикла;
- суть современных методов микроскопии и области их применения; основных этапов и требований к изготовлению временных и постоянных микропрепаратов, морфометрических исследований.
- основные термины и положения общей и частной гистологии, морфологические, физиологические аспекты изучения клеток, тканей, микроскопического строения органов;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гистологической лаборатории; правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования; критерии качества гистологического препаратов; морфофункциональную характеристику органов и тканей;

уметь:

- раскрывать закономерности строения и функционирования клеток, различать морфологические и физиологические отличия прокариотических и эукариотических, растительных, животных и грибных клеток;
- проводить микроскопические исследования, выявлять микроскопические и субмикроскопические структуры клетки, проводить морфометрические исследования клетки.
- раскрывать закономерности функционирования клеток, различать морфофункциональные особенности эпителиальной ткани, тканей внутренней среды, мышечной ткани, нервной ткани;
- раскрывать микроскопическое строение и гистофизиологию органов.

владеть:

- навыками микроскопических исследований;
- навыками работы с компьютером и Интернет-ресурсом в области гистологических и цитологических исследований.

1.3. Описание показателей формирования компетенций

| Код компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели) |
|-----------------|--|
| ОПК-2 | <p>ОПК-2.1 Знает основные термины и положения цитологии, генетические, морфологические, физиологические аспекты изучения клеток, общие принципы структурно-функциональной организации прокариотических и эукариотических клеток; особенности химической организации клетки, суть механизмов, которые обеспечивают пролиферацию и дифференциацию клеток, закономерности клеточного цикла; суть современных методов микроскопии и области их применения; основных этапов и требований к изготовлению временных и постоянных микропрепаратов, морфометрических исследований; основные термины и положения общей и частной гистологии, морфологические, физиологические аспекты изучения клеток, тканей, микроскопического строения органов; задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гистологической лаборатории; правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования; критерии качества гистологического препаратов; морфофункциональную характеристику органов и тканей;</p> <p>ОПК-2.2 Умеет раскрывать закономерности строения и функционирования клеток, различать морфологические и физиологические отличия прокариотических и эукариотических, растительных, животных и грибных клеток; проводить микроскопические исследования, выявлять микроскопические и субмикроскопические структуры клетки, проводить морфометрические исследования клеток;</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>раскрывать закономерности функционирования клеток, различать морфофункциональные особенности эпителиальной ткани, тканей внутренней среды, мышечной ткани, нервной ткани; раскрывать микроскопическое строение и гистофизиологию органов.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками микроскопических исследований; навыками работы с компьютером и Интернет-ресурсом в области гистологических и цитологических исследований.</p> |
|--|--|

1.4. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

| Вид учебной работы | Количество баллов |
|---|-------------------|
| 1/2 семестр ОФО/ОЗФО | |
| Устные ответы на лабораторных занятиях | 10 |
| Выполнение и защита лабораторной работы | 10 |
| Самостоятельная работа | 5 |
| Зачет | 25 |
| Итого за семестр | 50 |
| 2/3 семестр ОФО/ОЗФО | |
| Устные ответы на лабораторных занятиях | 10 |
| Выполнение и защита лабораторной работы | 10 |
| Самостоятельная работа | 5 |
| Экзамен | 25 |
| Итого за семестр: | 50 |
| Всего за год | 100 |

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

| Четырехбалльная система оценивания экзамена | 100-балльная шкала | Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале | Система оценивания зачета |
|---|--------------------|---|---------------------------|
| Отлично | 90–100 | А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному | |
| Хорошо | 83–89 | В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким | |

| | | | |
|---------------------|-------|--|------------|
| | | к максимальному | Зачтено |
| Хорошо | 75–82 | С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками | |
| Удовлетворительно | 63–74 | D – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки | |
| Удовлетворительно | 50–62 | E – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному | Не зачтено |
| Неудовлетворительно | 21–49 | FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий | |
| Неудовлетворительно | 0–20 | F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий | |

1.5. Образец оформления экзаменационного билета

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

2025/2026 учебный год

**ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Экзамен (устный) по дисциплине «Гистология и цитология»

06.03.01 Биология профиль подготовки «Биомедицина и лабораторная диагностика»

ОФО/ОЗФО

1. Однослойный эпителий.
2. Органы дыхания: микроскопическое строение респираторного отдела.
3. Определите и охарактеризуйте микропрепарат.

Утверждено на заседании кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии, протокол № ____ от ____ 2025 года

Заведующий кафедрой
Экзаменатор

Климочкина Е.М.
Самчук В.А.

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)

Вопросы для устного опроса:

1. Что изучает гистология и цитология?
2. Методы микроскопических исследований.
3. Клеточная теория и ее значение в биологии.
4. Охарактеризуйте современные представления о биологических мембранах.
5. Охарактеризуйте строение обобщенной клетки.
6. Дайте характеристику цитоплазмы клетки.
7. Охарактеризуйте мембранные органеллы клетки и их роль в потоке дифференцирующих мембран в клетке.
8. Дайте характеристику немембранных органелл.
9. Охарактеризуйте митохондрии и их роль метаболизме клетки.
10. Охарактеризуйте биологическую роль митоза и мейоза.
11. Что такое ткань?
12. Какие виды тканей различают в организме?
13. Назовите морфофункциональные особенности эпителия?
14. Из каких зародышевых листков образуются в эмбриогенезе разные виды эпителия?
15. Как классифицируют покровный эпителий?
16. Как эпителиоциты объединяются в пласты?
17. Охарактеризуйте различные виды однослойного эпителия на конкретных примерах.
18. Что такое миоэпителий? Погруженный эпителий? Эпителиальный симпласт?

Темы для подготовки мультимедийных презентаций:

Тематика презентаций

1. Современные методы микроскопических исследований в биологии.
2. Химический состав клетки.
3. Сравнительная характеристика растительных, животных и грибных клеток.
4. Взаимосвязь ядра и цитоплазмы клетки.
5. Дифференциация клеток.
6. Старение и смерть клеток.
7. Апоптоз. Некроз.
8. Свойства клеток.
9. Прокариотическая клетка.

10. Роль цитологических исследований в современной диагностике заболеваний.
11. Клетка и ее производные – основной элемент ткани.
12. Общие принципы организации тканей.
13. Эпителиальные ткани.
14. Ткани внутренней среды. Кровь.
15. Собственно соединительная ткань.
16. Хрящевые ткани.
17. Костная ткань.
18. Мышечная ткань.
19. Нервная ткань.
20. Изучение тканей в школьном курсе биологии.
21. Изучение микроскопического строения органов в школьном курсе биологии.
22. Гистогенез.
23. Кроветворение.
24. Органы сердечнососудистой системы
25. Органы кроветворения и иммунной защиты
26. Система органов дыхания
27. Мужская и женская половая система
28. Органы чувств

Примечание:

- программа Microsoft Office Powerpoint 2007;
- рекомендованное количество слайдов: 12 – 15;
- презентация должна включать: тему, цель, задачи, тезисы, таблицы, рисунки, фотографии, выводы;
- в конце презентации указываются, использованные источники литературы и интернет-ресурсы;
- презентация представляется и обсуждается на занятиях, коллоквиумах.

Вопросы для проведения контрольной работы (пример):

Вариант 1

Охарактеризуйте следующие вопросы:

- 1. Клеточная теория**
- 2. Пластиды, разнообразие, строение, функции, происхождение.**

Тестовые задания.

Укажите правильный ответ.

- 1) Разрешающая способность светового микроскопа составляет:
 - а) 2 мкм
 - б) 2 мм

- в) 0,2 мкм
- г) 0,2 нм

2) С помощью светового микроскопа предполагается изучить мелкие детали строения клетки. Какой из указанных объективов следует использовать:

- а) х 8
- б) х 20
- в) х 40
- г) х 90

3) Базофилия это:

- а) окрашивание гистологических структур нейтральными красителями
- б) окрашивание гистологических структур основными красителями
- в) окрашивание гистологических структур кислыми красителями
- г) изменение цвета основного красителя

4) Какие из указанных организмов принадлежат к клеточным доядерным:

- а) бактерии
- б) фаги
- в) амеба
- г) вирусы

5) Роберт Гук усовершенствовал микроскоп, описал микроскопическое строение пробки и предложил термин «клетка» в:

- а) 1665 г.
- б) 1671 г.
- в) 1819 г.
- г) 1838 г.

6) Основой строения элементарной мембраны является:

- а) молекулы тубулинов
- б) двойной липидный слой
- в) ДНК
- г) коллаген

7) Транспорт из внешней среды в середину клетки (поглощение веществ) это:

- а) эндоцитоз
- б) экзоцитоз
- в) клазматоз
- г) секреция

8) Двойную биомембрану имеют такие структуры клетки:

- а) лизосомы
- б) центросома

- в) митохондрии
- г) микротрубочки

9) Какую основную функцию выполняют клетки, если в них хорошо развита гранулярная эндоплазматическая сеть:

- а) экскреция
- б) синтез АТФ
- в) синтез белков на „экспорт”
- г) синтез ДНК

10) Какой будет результат действия яда на клетку, если в ней будет разрушено большинство лизосом:

- а) клазматоз
- б) нарушение синтеза АТФ
- в) фотосинтез
- г) разовьется автолиз, способный привести клетку к гибели:

11) Комплекс Гольджи:

- а) накапливает секреторные вещества и обеспечивает их выведение из клетки
- б) образует микротрубочки
- в) осуществляет расщепление биополимеров разного химического состава
- г) образует рибосомы

12) Органеллы, которые имеют собственную ДНК – это:

- а) рибосомы
- б) пероксисомы
- в) митохондрии и хлоропласты
- г) лизосомы

13) Фотосинтез осуществляется:

- а) эухроматином
- б) хлоропластом
- в) хроматином
- г) хромопластом

14) Центросома (клеточный центр) обеспечивает:

- а) удвоение ДНК
- б) редукцию числа хромосом
- в) расхождение хромосом во время деления клетки
- г) дупликацию хромосом

15) Реснички жгутики различаются:

- а) количеством микротрубочек аксонемы
- б) длиной

- в) функцией
- г) количеством в одной клетке

Вариант 2

Охарактеризуйте следующие вопросы:

- 1. Дифференциация клеток.**
- 2. Препутали препараты с кровью человека и гориллы. Клетки на одном из них имеют 46 хромосом, а на другом – 48. Укажите, какие из клеток принадлежат человеку?**

Тестовые задания.

Укажите правильный ответ.

- 1) Период клеточного цикла, во время которого происходит удвоение хромосомного набора:
 - а) метафаза митоза
 - б) анафаза митоза
 - в) S-период интерфазы
 - г) G-период интерфазы

- 2) Ядрышко имеет такую функцию:
 - а) сохранение энергии
 - б) синтез липидов
 - в) клеточное пищеварение
 - г) образование рибосом

- 3) Гетерохроматин - это:
 - а) конденсированные участки хромосом
 - б) деконденсированные участки хромосом
 - в) нуклеосома
 - г) изменение цвета основного красителя

- 4) Выберите проявление указанных ниже фаз митоза: 1) телофаза; 2) анафаза; 3) ранняя профаза; 4) метафаза; 5) поздняя профаза:
 - а) хромосомы концентрируются в экваториальной плоскости клетки
 - б) хромосомы образуют рыхлый клубок, исчезают ядерная оболочка и ядрышко
 - в) хромосомы расходятся к полюсам клетки
 - г) хромосомы образуют плотный клубок при условии сохранения ядерной оболочки и ядрышка
 - д) на полюсах клетки образуются дочерние ядра

- 5) Ядрышко образуется из:
 - а) первичной перетяжки хромосом
 - б) вторичной перетяжки хромосом
 - в) хромосомных центромер

г) теломер

6) Ядерная оболочка имеет:

- а) кристы
- б) десмосомы
- в) поры
- г) нексусы

7) Укажите сколько дочерних клеток образуется из одной материнской в результате мейоза:

- а) две
- б) четыре
- в) восемь
- г) шесть

8) Выберите высказывания, которые правильно характеризуют значение митоза:

- а) обеспечивает одинаковое количество хромосом в дочерних клетках
- б) дочерние клетки генетически эквивалентны между собой и материнской клеткой
- в) обеспечивает передачу генетической информации на клеточном уровне у всех многоклеточных организмов, размножающихся половым и бесполом путем
- г) обеспечивает передачу генетической информации на организменном уровне у всех организмов, размножающихся бесполом путем
- д) лежит в основе роста, развития и регенерации

9) Укажите, в чем состоит биологическое значение мейоза:

- а) в обеспечении точного распределения носителей наследственной материала материнской клетки между двумя дочерними клетками
- б) в поддержании постоянства хромосомного набора организмов, размножающихся половым путем
- в) в обеспечении модификационной изменчивости
- г) в обеспечении комбинативной изменчивости
- д) в образовании мутаций

10) Найдите правильные характеристики амитоза:

- а) происходит конденсация хромосом
- б) не происходит конденсация хромосом
- в) деление ядра происходит путем перетяжки
- г) характерен для лейкоцитов и клеток злокачественных клеток

1.Общее строение тканей и принципы их организации. Классификация тканей.

II. Тестовые задания

1. Выбрать один правильный ответ

Ткань – это:

- а) совокупность клеток и волокон, которые дополняют друг друга;
- б) совокупность клеток и неклеточных структур, объединенных общностью происхождения, строения и функции;
- в) совокупность волокон и основного межклеточного вещества, которая сложилась филогенетически;
- г) совокупность клеток, волокон и основного межклеточного вещества.

2. Выбрать один правильный ответ

Многослойный плоский неороговевающий эпителий локализуется в:

- а) эпидермисе кожи;
- б) роговице глаза;
- в) тонкой кишке;
- г) желудке;
- д) яйцевом;
- е) почке.

3. Выбрать по одному правильному ответу к пп. 1,2,3,4

В лейкоцитарной формуле здорового человека поданы такие цифровые данные:

1) 72%; 2) 7%; 3) 0,5%; 4) 24%; 5) 2%.К каким разновидностям лейкоцитов они принадлежат:

- а) нейтрофильным сегментоядерным гранулоцитам;
- б) лимфоцитам;
- в) эозинофилам;
- г) базофилам;
- д) моноцитам?

4. Выбрать один правильный ответ

У больного снижено содержание гемоглобина. Какая функция крови при этом пострадает:

- а) защитная;
- б) трофическая;
- в) дыхательная;
- г) гомеостатическая?

5. Выбрать один правильный ответ

Остеон – это:

- а) клетка костной ткани;
- б) костная пластинка;
- в) система костных пластинок, расположенных вокруг диафиза трубчатой кости;
- г) система костных пластинок диафиза трубчатой кости, расположенных концентрически вокруг питательного сосуда.

6. Выбрать по одному правильному ответу к пп. 1,2,3.

Различают 3 вида хрящевой ткани: 1) гиалиновую; 2) эластичную; 3) волокнистую. Их локализация:

- а) ушная раковина, внешний слуховой ход, слуховая труба;
- б) сухожилия, фиброзные мембраны;
- в) суставные поверхности костей; воздухоносные пути, хрящевые части ребер;
- г) межпозвоночные диски, симфиз лобковых костей, места прикрепления сухожилий к костям.

7. Выбрать два правильных ответа

Основные клеточные элементы хрящевой ткани – это:

- а) адипоциты;
- б) хондроциты;
- в) моноциты;
- г) остеоцит;
- д) лимфоциты;
- е) хондробласты;
- ж) фибробласты;
- з) остеобласт.

8. Выбрать по одному правильному ответу к пп. 1,2,3.

Разновидности мускульных тканей: 1) гладкая; 2) поперечнополосатая скелетная; 3) поперечнополосатая сердечная. Их признаки:

- а) ткань построена из клеток, которые, располагаясь цепочками, образуют волокна; в местах межклеточных соединений формируются вставочные диски;
- б) ткань построена из клеток веретенообразной формы; палочковидные ядра лежат в центре клеток, на периферии содержатся миофиламенты;
- в) ткань построена из мускульных волокон, образованных миосимпластами и миосателитоцитами; ядра лежат под плазмолеммой, в центре волокон содержатся миофибриллы.

9. Выбрать по два правильных признака к пп. 1,2

Отростки нервной клетки:

1) аксоны; 2) дендриты. Их морфофункциональные признаки:

- а) ветвятся, преимущественно короткие;
- б) не образуют разветвлений, преимущественно длинные;
- в) проводят импульс от перикариона;
- г) проводят импульс к перикариону.

10. Выбрать один неправильный ответ

К макроглии принадлежат:

- а) олигодендроглиоциты;
- б) глиальные макрофаги;
- в) эпендимоциты;
- г) волокнистые астроциты;
- д) протоплазматические астроциты;
- е) нейрореммоциты.

III. Определите, зарисуйте и охарактеризуйте микропрепарат (микрофото).

Практические задания:

Подготовьте реферат на выбранную тему.

ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ:

1. Микроскопическая техника.
2. Краткий исторический очерк развития гистологии и цитологии.
3. Современные достижения клеточной биологии.
4. Особенности строения поверхностного аппарата клеток организмов, принадлежащих к разным царствам.
5. Двигательная активность клеток.
6. Использование клеткой веществ, поступивших в цитоплазму.
7. Секреция клетки.
8. Рецепторные функции клетки.
9. Продуцирование клетками света и тепла.
10. Современные исследования механизмов апоптоза.
11. Современные взгляды на старение и смерть клетки.
12. Нарушение клеточной активности и его последствия.
13. Может ли клетка не стареть?
14. Обмен информацией между клетками.
15. Роль генов в дифференциации клеток.
16. Клеточная инженерия.
17. Протеасомы, их роль в клетке.
18. Современные представления о строении тканей (на конкретных примерах).

- 19.Микроскопическое строение сердца
- 20.Микроскопическое строение артерий, вен, капилляров.
- 21.Лимфатическая система: микроскопическое строение лимфатических сосудов, узлов.
- 22.Микроскопическое строение центральных органов кроветворения.
- 23.Микроскопическое строение периферических органов кроветворения и иммуногенеза.
- 24.Эндокринная система: микроскопическое строение гипоталамуса, гипофиза, эпифиза.
- 25.Эндокринная система: микроскопическое строение щитовидной железы, паращитовидных желез, надпочечников, тимуса.
- 26.Микроскопическое строение пищевода и желудка.
- 27.Микроскопическое строение тонкой и толстой кишки.
- 28.Микроскопическое строение печени.
- 29.Микроскопическое строение поджелудочной железы.
- 30.Органы дыхания: микроскопическое строение воздухоносных путей.
- 31.Органы дыхания: микроскопическое строение респираторного отдела.
- 32.Микроскопическое строение кожи и ее производных.
- 33.Микроскопическое строение органов мочевой системы.
- 34.Микроскопическое строение мужских половых органов.
- 35.Микроскопическое строение женских половых органов.
- 36.Нервная система: микроскопическое строение нервов, нервных узлов, нервных окончаний.
- 37.Нервная система: микроскопическое строение спинного мозга.
- 38.Нервная система: микроскопическое строение головного мозга.
- 39.Органы чувств: микроскопическое строение органа зрения и органа слуха.
- 40.Органы чувств: микроскопическое строение органа слуха и равновесия.

Критерии оценивания рефератов:

1. Сложность выполнения и качество оформления– 1 б.
 2. Новизна – 3 б.
 3. Полнота раскрытия темы– 3 б.
 4. Аргументированность выводов – 2 б.
 5. Стиль и грамотность – 1 б.
 6. Сумма – 10 б.
- Объем реферата: 8 – 12 страниц.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

1. Предмет и задачи гистологии и цитологии.
2. Клеточная теория.

3. Клетка – элементарная единица живого.
4. Эукариотические и прокариотические клетки
5. Методы клеточной биологии.
6. Генетический материал прокариот.
7. Ядро эукариотических клеток .
8. Клеточный цикл эукариот.
9. Общая организация митотических хромосом.
10. Ядрышко – источник рибосом.
11. Цитоплазма: гиалоплазма, органеллы и включения.
12. Общие свойства биологических мембран.
13. Плазматическая мембрана.
14. Вакуолярная система внутриклеточного транспорта.
15. Аппарат (комплекс) Гольджи.
16. Лизосомы.
17. Микротельца.
18. Агранулярный ретикулум и другие мембранные вакуоли.
19. Гранулярный ретикулум.
20. Рибосомы. Биосинтез белка на рибосомах.
21. Митохондрии – строение и функции.
22. Пластиды – строение и функции.
23. Микрофиламенты.
24. Микротрубочки.
25. Клеточный центр.
26. Митотическое деление клеток. Общая организация митоза.
27. Мейоз, его биологическое значение.
28. Секреторная активность клетки.
29. Особенности растительных и животных клеток.
30. Рецепторные функции клеток.
31. Выработка клетками света и тепла.
32. Гибель клеток. Некроз и апоптоз.

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

33. Общая характеристика и классификация тканей.
34. Морфофункциональные особенности и классификация эпителия.
35. Строение и локализация однослойного эпителия на конкретных примерах.
36. Многослойный плоский неороговевающий эпителий.
37. Многослойный плоский ороговевающий и слабоороговевающий эпителий.
38. Железистый эпителий. Железы, их классификация.
39. Ткани внутренней среды, их особенности и классификация.
40. Кровь. Плазма крови. Форменные элементы крови. Гемограмма. Лейкоцитарная формула.
41. Эритроциты, их строение и функции.

42. Лейкоциты, их классификация.
43. Гранулоциты: нейтрофильные, эозинофильные и базофильные, особенности их строения и функции.
44. Агранулоциты, их разновидности.
45. Лимфа. Эндотелий. Ретикулярная ткань.
46. Гемопоэз. Современная унитарная теория кроветворения.
47. Эмбриональный гемопоэз.
48. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.
49. Плотная волокнистая соединительная ткань, ее разновидности
50. Соединительные ткани со специальными свойствами.
51. Хрящевая ткань: гиалиновая, эластическая, волокнистая.
52. Костная ткань: особенности строения и классификация.
53. Микроскопическое строение трубчатых костей.
54. Мышечная ткань, особенности строения и классификация.
55. Гладкая мышечная ткань.
56. Поперечнополосатая мышечная ткань. Скелетная мышечная ткань. Сердечная мышечная ткань.
57. Нервная ткань, общая характеристика.
58. Нейроны, их строение и классификация.
59. Нейроглия: макроглия та микроглия.
60. Нервные волокна: миелиновые и безмиелиновые.
61. Микроскопическое строение сердца.
62. Микроскопическое строение артерий, вен, капилляров.
63. Лимфатическая система: микроскопическое строение лимфатических сосудов, узлов.
64. Микроскопическое строение центральных органов кроветворения.
65. Микроскопическое строение периферических органов кроветворения и иммуногенеза.
66. Эндокринная система: микроскопическое строение гипоталамуса, гипофиза, эпифиза.
67. Эндокринная система: микроскопическое строение щитовидной железы, паращитовидных желез, надпочечников, тимуса.
68. Микроскопическое строение пищевода и желудка.
69. Микроскопическое строение тонкой и толстой кишки.
70. Микроскопическое строение печени.
71. Микроскопическое строение поджелудочной железы.
72. Органы дыхания: микроскопическое строение воздухоносных путей.
73. Органы дыхания: микроскопическое строение респираторного отдела.
74. Микроскопическое строение кожи и ее производных.
75. Микроскопическое строение органов мочевой системы.
76. Микроскопическое строение мужских половых органов.
77. Микроскопическое строение женских половых органов.
78. Нервная система: микроскопическое строение нервов, нервных узлов, нервных окончаний.

- 79.Нервная система: микроскопическое строение спинного мозга.
- 80.Нервная система: микроскопическое строение головного мозга.
- 81.Органы чувств: микроскопическое строение органа зрения и органа слуха.
- 82.Органы чувств: микроскопическое строение органа слуха и равновесия.