



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –**  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ М.В. Черников

«31» августа 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ**

Образовательная программа: специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)

направленность (профиль) лечебник/врач

Кафедра: Морфологии

Курс: 1,2

Семестр: 2,3

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ из них 123,3 часа контактной работы обучающегося с преподавателем

Промежуточная аттестация: экзамен – 3 семестр

Пятигорск, 2022



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

**РАЗРАБОТЧИКИ:** Лега С.Н., Фогель А.В.

**РЕЦЕНЗЕНТ:**

Заведующий кафедрой терапевтических дисциплин, д.м.н.  
Агапитов Л.И.

**1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Перечень формируемых компетенций по соответствующей дисциплине (модулю)  
или практике**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
1.	ОПК-5.	<p>ОПК-5.1. Знает: ОПК-5.1.1. Знает общие биологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека..</p> <p>ОПК-5.2. Умеет: ОПК-5.2.1. Умеет оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.</p>	<p>Знать - общие биологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем</p> <p>Уметь - оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p> <p>Владеть – методом работы со световым микроскопом, методикой приготовления микропрепаратов для световой микроскопии, диагностикой различных тканей органов и систем органов на уровне световой микроскопии, оценкой качества гистологических микропрепаратов.</p>
2.	ПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме		<p>Владеть:</p> <p>- способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.</p>



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

	человека для решения профессиональных задач.		
--	--	--	--

- процедуры оценивания знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций в рамках конкретных дисциплин и практик;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций в рамках конкретных дисциплин и практик.
- комплект компетентностно-ориентированных тестовых заданий, разрабатываемый по дисциплинам (модулям) всех циклов учебного плана;
- комплекты оценочных средств.

Каждое применяемое оценочное средства должно сопровождаться описанием показателей и критериев оценивания компетенций или результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике.

## 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Примерный перечень оценочных средств( выборочно)

1. Коллоквиум, контрольная работа
2. Ситуационная задача
3. Реферат
4. Сообщение, доклад, аналитический обзор
5. Собеседование
6. Тест

## 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация включает следующие типовые задания: вопросы для устного опроса, написание реферата, эссе, тестирование, решение ситуационных задач, оценка освоения практических навыков (умений), собеседование по контрольным вопросам, подготовка доклада.

### **Проверяемый индикатор достижения компетенции:ОПК-5.1.1.**

Знает общебиологические закономерности, основы наследственности и изменчивости, анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека

### 1.1.1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1 Метод исследования в темном поле впервые был предложен австрийскими учеными Р. Зигмонди и Р. Зидентопфом в году ...

- 1) 1903
- 2) 1999
- 3) 1975



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

2. Жидкость Карнуа используется в целях...
  - 1) окрашивания препарата
  - 2) обезвоживания
  - 3) фиксации препарата
  
4. Микротом используется с целью...
  - 1) приготовления гистологических срезов
  - 2) заливки гистологических блоков
  - 3) автоматической окраски гистологических препаратов.
  
5. Толщина парафиновых срезов колеблется от...
  - 1) 3-5 до 15 мкм
  - 2) 1-5 мкм
  - 3) 0,1 -1 мкм
  
6. Готовые предметные стекла хранят в спирте, имеющем концентрацию...
  - 1) 50%
  - 2) 85%
  - 3) 95%
  
7. В санном микротоме подвижно прикреплены...
  - 1) держатель
  - 2) нож
  - 3) держатель и нож
  
8. Витальное окрашивание тканей предполагает...
  - 1) введение красителя в живой организм
  - 2) окрашивание живых клеток, выделенных из организма
  - 3) окрашивание операционного материала
  
9. Уплотняющими средами являются...
  - 1) спирт
  - 2) парафин
  - 3) ксилол
  
10. Аутопсия – это метод, который используется с целью...
  - 1) окрашивания препарата
  - 2) взятие материала у трупа
  - 3) обезвоживания ткани
  
11. Жидкость Карнуа применяется с целью...
  - 1) окрашивания препарата
  - 2) фиксации биоматериала
  - 3) уплотнения



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

12. Пихтовый бальзам используется для...

- 1) аделки срезов
- 2) обезвоживания биоматериала
- 3) пропитки тканей

13. Парафиновая заливка дает возможность получить срезы толщиной...

- 1) 2-7 мкм
- 2) 8-10 мкм
- 3) 10 12 мкм

14. Обычная гистологическая заливка длится около суток...

- 1) 3
- 2) 5
- 3) 7

15. Азур – красит ядра в цвет...

- 1) синий
- 2) грасный
- 3) реленый

16. Эозин – красит цитоплазму в цвет...

- 1) синий
  - 2) оранжево-розовый
  - 3) зеленый
- }

17. Иммуноцитохимический метод – основан на...

- 1) реакции антиген-антитело
- 2) отложения солей тяжелых металлов на каких-либо структурах
- 3) взаимодействия искомым групп или элементов исследуемого вещества с реактивом

18. Пределом разрешающей способности обычного светового микроскопа является диаметр частиц около...

- 1) 0,2 мк
- 2) 1 мк
- 3) 0,1 мм

19. Метод исследования в темном поле подходит для объектов...

- 1) почти не обладающих способностью поглощать свет в видимой области спектра
- 2) рассеивающих свет
- 3) меченных радиоактивными изотопами

20. Теоретические основы использования электронов для наблюдения микроскопических объектов были заложены...

- 1) У. Гамильтоном
- 2) Р. Зигмонди



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

3) Ф. Цернике

21. Разрешающая способность сканирующих электронных микроскопов составляет порядка...

- 1) 1 мкм
- 2) 100 Å
- 3) 0,1 мм

22. Разрешающей способностью светового микроскопа обладает линза...

- 1) фронтальная
- 2) корекционная
- 3) добавочная

23. Кариотека – это...

- 1) оболочка ядра
- 2) содержимое ядра
- 3) пространство между оболочками ядра

24. Количество пор у одного ядра достигает штук...

- 1) 100-200
- 2) 500-1000
- 3) 3 000-4 000

25. Нуклеосомы представляют собой...

- 1) первый уровень укладки ДНК в хромосоме
- 2) первичная перетяжка хромосомы
- 3) линкерные участки ДНК

**Индикатор достижения компетенции; ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1**

1. Эухроматин по сравнению с гетерохроматином упакован...

- 1) более плотно
- 2) менее плотно
- 3) так же

2. Гетерохроматина по сравнению с эухроматином активен...

- 1) менее
- 2) более
- 3) так же

3. Амитоз обусловлен делением ядра в фазе...

- 1) телофазы
- 2) интерфазы
- 3) анафазы

4. Уменьшение числа хромосом происходит при способе деления ядра...



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

- 1) амитоза
  - 2) митоза
  - 3) мейоза
5. Разрушение веретена деления происходит в фазу митоза...
- 1) телофаза
  - 2) анафаза
  - 3) метофаза
6. Синтез белки при митотическом делении ядра происходит в фазу...
- 1) профаза
  - 2) анафаза
  - 3) интерфаза
7. Хромосома у которой центромера расположена в середине и плечи ее равны называется...
- 1) метацентрической
  - 2) субметацентрической
  - 3) акроцентрически
8. Конъюгация происходит в фазе мейоза...
- 1) профаза 1
  - 2) анафаза 1
  - 3) метафаза 1
9. Кроссинговер происходит в фазе мейоза...
- 1) профаза 1
  - 2) анафаза 1
  - 3) метафаза 1
10. Хиазмой называются...
- 1) перетяжки хромасом
  - 2) концевые участки хромасом
  - 3) места обмена между участками хромасом
11. Формула хромосомы  $2n4c$  соответствует ее состоянию в...
- 1) метафазе 1
  - 2) интерфазе 1
  - 3) анафазе митоза
12. Интеркинезом называется фаза деления ядра...
- 1) интерфаза между двумя митотическими делениями
  - 2) интерфаза между двумя мейотическими делениями
  - 3) период между двумя амитотическими делениями
13. Аппарат Гольджи относится к органеллам...



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

- 1) мембранным
  - 2) немембранным
  - 3) двумембранным
14. Функции микротрубочек...
- 1) синтез белка
  - 2) транспорте веществ внутри клетки
  - 3) защитная
15. Микротрубочки - из белка...
- 1) актина
  - 2) виментин
  - 3) тубулина
16. Большая субъединица рибосом содержит...
- 1) 3 молекулы РНК связанные с 40 молекулами белка
  - 2) 4 молекулы РНК связанные с 30 молекулами белка
  - 3) 5 молекулы РНК связанные с 20 молекулами белка
17. Стенка каждой центриоли состоит из комплексов микротрубочек...
- 1) 7
  - 2) 8
  - 3) 9
18. Пероксисомы являются производными...
- 1) аппарата Гольджи
  - 2) эндоплазматического ретикулума
  - 3) ядра
- }
19. Поры могут занимать площадь кариотеки в % до...
- 1) 60%
  - 2) 35%
  - 3) 25%
20. В наружном слое биологических мембран находятся соединения...
- 1) холестерин
  - 2) ТФ-синтетаза
  - 3) гликолипиды
- }
21. Интегральные белки располагаются в липидном слое биологических мембран...
- 1) внешнем
  - 2) внутреннем
  - 3) между внешним и внутренним
22. Экзоцитоз – это процесс...





Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

- 1) выделение веществ из клетки
  - 2) поступление твердых частиц внутрь клетки
  - 3) поступление жидких частиц внутрь клетки
23. Выросты плазмалеммы обнаруживаются при типе контактов между клетками...
- 1) простые
  - 2) сложные
  - 3) и сложные и простые
24. Нексус относится к соединениям...
- 1) проводящим
  - 2) адгезивным
  - 3) замыкающим
25. Лентовидные соединения относятся к типу...
- 1) проводящим
  - 2) адгезивным
  - 3) размыкающим

**1.1.2. УСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ В ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТАХ ОТВЕТОВ**

**1. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ХРОНОЛОГИЮ СОБЫТИЙ...**

- 1) Гидролазы в клетке перемещаются от:
  - А) мембран ЭПР
  - Б) аппарата Гольджи
  - В) лизосом

**1.1.3. УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ МЕЖДУ МНОЖЕСТВАМИ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ**

**1. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ...**

**СИНДРОМ**

1. Пероксисомы являются производными

**СИМПТОМ**

- А) аппарата Гольджи
- Б) митохондрий
- В) эндоплазматического ретикулума
- Г) лизосом
- Д) рибосом
- Е) ядра
- Ж) микротрубочек

2. Функции микротрубочек

- А) защитная
- Б) транспортная
- В) синтез веществ



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

- Г) проводниковая  
Д) адгезивная

Ответы: 1 - \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_; 2 - \_\_\_\_, \_\_\_\_.

**1.1.4. УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ПРЕДПОЛАГАЕТ НАЛИЧИЕ ТРЕТЬЕГО МНОЖЕСТВА.** В таких заданиях элементы первого множества сопоставляются с элементами второго и третьего множеств.

**ТКАНЬ**

1. Рыхлая волокнистая
2. Плотная волокнистая неоформленная
3. Плотная волокнистая оформленная.

**ВОЛОКНА**

**РАСПОЛОЖЕНЫ**

1. Неупорядоченно
2. Волокна третьего порядка параллельно друг другу
3. Волокна третьего порядка неупорядоченно

**ЛОКАЛИЗАЦИЯ В ОРГАНИЗМЕ**

- А) Капсула внутренних органов
- Б) Строма внутренних органов
- В) Сухожилия

Ответы: 1 \_\_\_\_, 2 \_\_\_\_, 3 \_\_\_\_,

**Критерии оценки тестирования**

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	незачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	незачтено			F

**1.1.2. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

**Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1, ПК-5**

1. У здоровой женщины и мужчины-дальтоника родились трое детей. Из них один сын оказался дальтоником, один - гемофиликом и дочь - дальтоником. Известно, что мать жены страдала дальтонизмом, а ее отец - гемофилией. Известно, что дальтонизм и гемофилия - рецессивные признаки, сцепленные с X-хромосомой. Определите вероятность рождения в этой семье здоровых детей. Укажите тип задачи.

2. У ребенка 24 мес. наблюдается выраженная синюшность покровов тела, одышка, снижение температуры тела. При клиническом обследовании поставлен диагноз: врожденный порок сердца. При инструментальном обследовании – клапанный аппарат в пределах нормы. Какие нарушения в строении сердца и сосудов могут быть у этого ребенка? С нарушением каких регуляторных механизмов эмбриогенеза можно связать возникновение



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

данного порока? Ответ обоснуйте.

### Критерии оценки решения ситуационных задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения ситуационной задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

### 1.1.3. ЗАДАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

#### *Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-5*

Проведите микроскопию препарата. Укажите основные признаки, по которым ведется анализ объекта.

1. Проведите анализ представленной родословной. Определите тип наследования признака и прогноз его проявления у возможных сибсов пробанда.
2. Выберите из предложенных реактивов подходящие для постановки цитогенетического метода. Выбор обоснуйте.

### Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

### 1.1.4. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

#### *Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-5.1.1, 5.2.1.*

1. Синтез, строение и функции рибосом в клетках живых систем.
2. Сравнительная характеристика строения поперечнополосатой сердечной и мышечной тканей.
3. Характеристика основных этапов процесса оплодотворения у человека



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

4. Гистологическое строение и функции гипофиза
5. Строение нервной ткани.

**Критерии оценки рефератов, докладов, сообщений, конспектов:**

<b>Критерии оценки</b>	<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.	5	Отлично
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты.	4	Хорошо
Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты.	3	Удовлетворительно
Работа не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем.	2	Неудовлетворительно

**1.1.5. ТЕМЫ ДОКЛАДОВ**

*Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-5.1.1, ОПК-5.2.1, ПК-5*

1. Клетка как единая функциональная система
2. Гистогенез и органогенез
3. Особенности волокнистых тканей, их локализация в организме человека

**Критерии оценки тем докладов**

<b>Критерии оценки докладов в виде компьютерной презентации:</b>	<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, рассмотрены вопросы по проблеме, слайды расположены логично, последовательно, завершается презентация четкими выводами.	5	Отлично
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, при	4	Хорошо



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

оформлении презентации имеются недочеты.		
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, но её содержание не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, нарушена логичность и последовательность в расположении слайдов.	3	Удовлетворительно
Презентация не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание не соответствует заявленной теме и изложено не научным стилем.	2-0	Неудовлетворительно

## 1.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, дифференцированного зачета, экзамена.**

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: практико-ориентированные задания, решение ситуационной задачи, собеседование по контрольным вопросам и т.д.

### 1.2.1. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

**Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-5.1.1, 5.2.1, ПК-5**

Задача. У ребенка 12 лет диагностирована глистная инвазия. Чтобы выяснить ожидаемые изменения в лейкоцитарной формуле, ответьте на следующие вопросы:

1. Дайте общую характеристику и классификацию лейкоцитов.
2. Что такое лейкоцитарная формула и её показатели?
3. Каково строение и форма ядер гранулоцитов?
4. Какие функции выполняют гранулоциты?
5. Каково строение, значение и % содержание эозинофилов в норме?

Ответы:

1. Агранулоциты – моноциты; лимфоциты. Гранулоциты – базофилы, эозинофилы. Белые кровяные клетки, представляющие собой группу морфологически и функционально разнообразных подвижных форменных элементов, циркулирующих в крови и участвующих в различных защитных реакциях после миграции в соединительную ткань
2. Процентное соотношение лейкоцитов: Нейтрофилы – 65-75%; эозинофилы – 1-5%; базофилы – 0,5-1%; лимфоциты – 20-35%; моноциты – 6-8%
3. Сегментоядерные – 60-65 %, дольчатое ядро; юные 0-0.5%, бобовидное ядро; палочкоядерные – 3,5-5%, ядро – изогнутая колбаска.
4. Базофилы, эозинофилы, нейтрофилы. Уничтожение микроорганизмов, разрушение и переваривание поврежденных клеток и тканей, участие в регуляции деятельности других клеток, защитная гомеостатическая иммунорегуляторная
5. 1-5% Эозинофильные гранулы, 2-3 сегмента в ядре. Функции – защитная, антигистаминная, антипаразитарная, иммунорегуляторная.

**ОТВЕТ:** Ожидаемые изменения



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

**Критерии оценки контрольной работы**

<b>Критерии оценки</b>	<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>
<input type="checkbox"/> контрольная работа представлена в установленный срок и оформлена в строгом соответствии с изложенными требованиями; <input type="checkbox"/> показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход при ответе на вопросы, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие выводы; <input type="checkbox"/> работа выполнена грамотно с точки зрения поставленной задачи, т.е. без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета.	5	Отлично
<input type="checkbox"/> контрольная работа представлена в установленный срок и оформлена в соответствии с изложенными требованиями; <input type="checkbox"/> показан достаточный уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход при ответе на вопросы, умение анализировать проблему и делать обобщающие выводы; <input type="checkbox"/> работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета б) или не более двух недочетов.	4	Хорошо
<input type="checkbox"/> контрольная работа представлена в установленный срок, при оформлении работы допущены незначительные отклонения от изложенных требований; <input type="checkbox"/> показаны минимальные знания по основным темам контрольной работы; <input type="checkbox"/> выполнено не менее половины работы или допущены в ней	3	Удовлетворительно

**1.2.2. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ**

<b>№</b>	<b>Вопросы для промежуточной аттестации</b>	<b>Проверяемые индикаторы достижения компетенций</b>
1.	Объекты и методы цитологических и гистологических исследований.	ОПК-5, ПК-5
2.	Клетка как структурно-функциональная единица организации многоклеточных организмов. Определение. Общий план строения эукариотических клеток. Основные положения клеточной теории и ее значение в развитии биологии и медицины.	ОПК-5, ПК-5
3.	Биологические мембраны клеток, их строение, химический состав и основные функции. Клеточная оболочка	ОПК-5, ПК-5
4.	Рецепторная функция плазмолеммы. Клеточные рецепторы, их классификация.	ОПК-5, ПК-5
5.	Межклеточные соединения, типы и структурно-функциональная характеристика	ОПК-5, ПК-5
6.	Цитоплазма. Общая морфо-функциональная характеристика. Гиалоплазма. Цитоскелет: организация и функциональное	ОПК-5, ПК-5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	значение.\	
7.	Органеллы цитоплазмы. Классификация органелл, их структура и функции	ОПК-5, ПК-5
8.	Энергетический аппарат в клетках разных органов.	ОПК-5, ПК-5
9.	Органеллы общего значения. Строение и функции в клетках разных органов.	ОПК-5, ПК-5
10.	Синтетический аппарат в клетках разных органов.	ОПК-5, ПК-5
11.	Аппарат внутриклеточного переваривания и защиты: эндосомы, лизосомы и пероксисомы в клетках разных органов.	ОПК-5, ПК-5
12.	Механизмы транспорта веществ через клеточную мембрану. Эндо-,экзо- и трансцитоз в клетках разных органов	ОПК-5, ПК-5
13.	Клеточный центр и микротрубочки. Их структура в разные периоды клеточного цикла	ОПК-5, ПК-5
14.	Органеллы специального значения. Модификации плазмолеммы	ОПК-5, ПК-5
15.	Включения, их классификация, химическая и морфо-функциональная характеристика	ОПК-5, ПК-5
16.	Ядро: основные компоненты и их структурно-функциональная характеристика. Ядерно-цитоплазматические отношения как показатель функционального состояния клеток.	ОПК-5, ПК-5
17.	Способы репродукции клеток, их морфологическая характеристика.	ОПК-5, ПК-5
18.	Жизненный цикл клетки: его этапы, морфо-функциональная характеристика, особенности у различных видов клеток. Цитогенез.	ОПК-5, ПК-5
19.	Взаимодействие структур клетки в процессе ее метаболизма (на примере синтеза белка и небелковых веществ).	ОПК-5, ПК-5
20.	Реактивные свойства клеток, их медико-биологическое значение, представления о компенсации и декомпенсации на клеточном и субклеточном уровнях. Значение цитологии для медицины.	ОПК-5, ПК-5
21.	Старение и гибель клеток. Некроз и апоптоз, их сравнительная характеристика. Общебиологическое и медицинское значение апоптоза.	ОПК-5, ПК-5
22.	Сперматогенез.	ОПК-5, ПК-5
23.	Оогенез	ОПК-5, ПК-5
24.	Гаметогенез, сравнительная характеристика сперматогенеза и оогенеза.	ОПК-5, ПК-5
25.	Половые клетки. Морфо-функциональная характеристика. Роль ядра и цитоплазмы в передаче и реализации наследственной информации.	ОПК-5, ПК-5
26.	Оплодотворение, дробление и бластуляция.	ОПК-5, ПК-5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

27.	Дробление зиготы человека. Бластоциста. Имплантация.	ОПК-5, ПК-5
28.	Этапы эмбриогенеза. Характеристика и значение процесса гастрюляции.	ОПК-5, ПК-5
29.	Гастрюляция у человека. Осевой комплекс эмбриональных зачатков.	ОПК-5, ПК-5
30.	Основные этапы и особенности эмбриогенеза человека.	ОПК-5, ПК-5
31.	Дифференцировка зародышевых листков, образование осевого комплекса зачатков у человека на 2-й и 3-й неделе развития. Мезенхима.	ОПК-5, ПК-5
32.	Ранний эмбриогенез человека. Гисто- и органогенез на 2-3 неделях развития.	ОПК-5, ПК-5
33.	Гисто- и органогенез. Особенности и соотношения процессов развития основных органных систем человека на 4-8 неделях эмбрионального развития.	ОПК-5, ПК-5
34.	Эктодерма и прехордальная пластинка, их образование, дифференциация и производные.	ОПК-5, ПК-5
35.	Мезодерма, ее образование, дифференциация и производные.	ОПК-5, ПК-5
36.	Мезенхима, ее образование, дифференциация и производные	ОПК-5, ПК-5
37.	Энтодерма, ее образование, дифференциация и производные.	ОПК-5, ПК-5
38.	Нейральный зачаток, его образование, дифференциация и производные.	ОПК-5, ПК-5
39.	Понятие о зародышевых листках и эмбриональных зачатках.	ОПК-5, ПК-5
40.	Внезародышевые органы человека: образование, строение и функции.	ОПК-5, ПК-5
41.	Связь зародыша с материнским организмом. Имплантация. Плацента человека, ее развитие, строение, функция.	ОПК-5, ПК-5
42.	Основные механизмы регуляции эмбриогенеза: ооплазматическая сегрегация, межклеточные взаимодействия, эмбриональная индукция, становление нейроэндокринной системы.	ОПК-5, ПК-5
43.	Понятие о критических периодах во внутриутробном и постнатальном развитии. Влияние экзо- и эндогенных факторов на развитие. Значение эмбриологии для медицины.	ОПК-5, ПК-5
44.	Составные компоненты процессов развития. Молекулярно-генетические основы детерминации и дифференцировки	ОПК-5, ПК-5
45.	Ткань как один из уровней организации многоклеточных организмов. Определение. Классификация тканей	ОПК-5, ПК-5
46.	Ткань как система клеток и их производных. Стволовые клетки и их свойства. Понятие о клеточных популяциях и дифферонах.	ОПК-5, ПК-5
47.	Основные компоненты тканей. Симпласты и межклеточное вещество как производные клеток. Гистогенез. Восстановительная способность и пределы изменчивости	ОПК-5, ПК-5





**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	тканей.	
48.	Эпителиальные ткани. Морфо-функциональная характеристика. Классификация (морфо-функциональная и онтофилогенетическая). Специальные органеллы, их строение и функциональное значение. Базальная мембрана.	ОПК-5, ПК-5
49.	Покровные эпителии. Морфо-функциональная характеристика, классификация (морфо-функциональная и генетическая). Физиологическая регенерация, локализация камбиальных клеток у различных видов эпителиев.	ОПК-5, ПК-5
50.	Железистый эпителий. Источники развития, принципы классификации желез. Секреторный цикл, его фазы и цито-физиологическая характеристика. Типы секреции.	ОПК-5, ПК-5
51.	Сосудистый эндотелий. Происхождение и источники развития. Структурно-функциональная характеристика эндотелиоцитов. Органная специализация. Регенерация.	ОПК-5, ПК-5
52.	Эпителии эпидермального типа и их особенности в разных органах.	ОПК-5, ПК-5
53.	Эпителии энтодермального типа и их особенности в разных органах.	ОПК-5, ПК-5
54.	Эпителии целонефродермального типа и их особенности в разных органах.	ОПК-5, ПК-5
55.	Эритроциты, их количество, размеры, форма, строение, химический состав, функция, продолжительность жизни. Ретикулоциты.	ОПК-5, ПК-5
56.	Кровяные пластинки (тромбоциты) строение, классификация, количество, функции, продолжительность жизни. Тромбоцитопоз.	ОПК-5, ПК-5
57.	Лейкоциты: классификация и морфофункциональная характеристика. Лейкоцитарная формула.	ОПК-5, ПК-5
58.	Зернистые лейкоциты (гранулоциты), их разновидности, количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни.	ОПК-5, ПК-5
59.	Незернистые лейкоциты (агранулоциты), их разновидности, количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни. Понятие о Т- и В- лимфоцитах.	ОПК-5, ПК-5
60.	Моноциты. Строение и функции. Макрофагическая система организма.	ОПК-5, ПК-5
61.	Классификация и характеристика иммуноцитов и их взаимодействие в реакциях гуморального и клеточного иммунитета. Виды Т- и В-лимфоцитов, характеристика рецепторов	ОПК-5, ПК-5
62.	Гемопоз. Понятие о стволовых и полустволовых клетках и дифферонах. Особенности эмбрионального и постэмбрионального кроветворения: Миелопоз и лимфопоз.	ОПК-5, ПК-5
63.	Эритропоз.	ОПК-5, ПК-5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

64.	Гранулоцитопоз.	ОПК-5, ПК-5
65.	Лимфопоз.	ОПК-5, ПК-5
66.	Ткани внутренней среды. Общая морфо-функциональная характеристика. Классификация и источники развития. Клеточные элементы и межклеточное вещество. Регенерация.	ОПК-5, ПК-5
67.	Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Морфо-функциональные особенности. Фибробласты и их роль в образовании межклеточного вещества.	ОПК-5, ПК-5
68.	Клетки соединительной ткани: тканевые базофилы, макрофаги и их роль в защитных реакциях. Макрофагическая система.	ОПК-5, ПК-5
69.	Межклеточное вещество соединительных тканей. Составные компоненты, строение и функциональное значение. Типы коллагеновых волокон.	ОПК-5, ПК-5
70.	Взаимодействие клеток крови и соединительной ткани в защитных реакциях организма.	ОПК-5, ПК-5
71.	Плотная волокнистая соединительная ткань. Классификация, морфофункциональная характеристика, возрастные изменения и регенерация.	ОПК-5, ПК-5
72.	Соединительные ткани со специальными свойствами. Классификация. Общая морфо-функциональная характеристика.	ОПК-5, ПК-5
73.	Ретикулярная ткань. Миелоидная и лимфоидная ткани.	ОПК-5, ПК-5
74.	Хрящевые ткани. Общая морфо-функциональная характеристика и классификация. Особенности строения различных видов хрящевых тканей. Развитие, рост, регенерация и возрастные изменения хряща.	ОПК-5, ПК-5
75.	Костные ткани. Морфо-функциональная характеристика и классификация. Кость как орган.	ОПК-5, ПК-5
76.	Развитие костной ткани. Прямой и непрямой остеогенез. Регенерация и возрастные изменения	ОПК-5, ПК-5
77.	Мышечные ткани. Общая морфо-функциональная характеристика. Классификация. Источники развития. Регенерация мышечных тканей.	ОПК-5, ПК-5
78.	Гладкие мышечные ткани. Структурная организация их разновидностей. Иннервация. Механизм сокращения гладких мышечных клеток	ОПК-5, ПК-5
79.	Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Строение, иннервация.	ОПК-5, ПК-5
80.	Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань. Структурно-функциональная характеристика. Источники развития и регенерация.	ОПК-5, ПК-5
81.	Нервная ткань. Общая морфофункциональная характеристика, источники развития. Классификация нейронов их строение и регенерация.	ОПК-5, ПК-5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

82.	Нервные волокна. Морфо-функциональная характеристика безмиелиновых и миелиновых нервных волокон, их регенерация.	ОПК-5, ПК-5
83.	Нервные окончания. Рецепторы. Морфологическая и физиологическая классификация, принцип строения.	ОПК-5, ПК-5
84.	Нервные окончания. Эффекторы. Классификация, принципы строения и функции.	ОПК-5, ПК-5
85.	Межнейрональные синапсы, классификация, строение, механизм передачи нервного импульса в синапсах	ОПК-5, ПК-5
86.	Нейроглия. Классификация. Строение и значение различных типов глиоцитов. Источники развития	ОПК-5, ПК-5
87.	Нервная система. Общая структурно-функциональная характеристика. Источники развития. Нейронная теория и ее основные положения. Понятие о нейронной интеграции и нервных центрах.	ОПК-5, ПК-5
88.	Спинальный мозг. Морфо-функциональная характеристика. Развитие. Строение белого и серого вещества. Нейронный состав. Чувствительные и двигательные пути спинного мозга как примеры рефлекторных дуг.	ОПК-5, ПК-5
89.	Периферическая нервная система. Спинномозговые ганглии, их морфо-функциональная характеристика. Нерв, его строение и регенерация.	ОПК-5, ПК-5
90.	Автономная (вегетативная) нервная система. Общая морфо-функциональная характеристика, отделы. Строение экстра- и интрамуральных ганглиев и ядер центральных отделов автономной нервной системы.	ОПК-5, ПК-5
91.	Мозжечок. Строение и функциональная характеристика. Нейронный состав коры мозжечка, глиоциты. Межнейрональные связи (модули мозжечка).	ОПК-5, ПК-5
92.	Конечный мозг. Общая морфо-функциональная характеристика больших полушарий. Эмбриогенез. Цито- и миелоархитектоника коры больших полушарий. Понятие о колонках и модулях	ОПК-5, ПК-5
93.	Общая характеристика и классификация органов чувств. Понятие об анализаторах. Строение и цитофизиология рецепторных клеток. Орган обоняния, его цитофизиология.	ОПК-5, ПК-5
94.	Глаз. Развитие. Строение основных функциональных аппаратов глаза.	ОПК-5, ПК-5
95.	Сетчатая оболочка глаза как пример экранного нервного центра.	ОПК-5, ПК-5
96.	Характеристика вторично-чувствующих сенсорноэпителиальных рецепторных клеток. Орган вкуса. Орган равновесия	ОПК-5, ПК-5
97.	Орган слуха. Общая характеристика развития, строения. Цитофизиология рецепторных клеток внутреннего уха.	ОПК-5, ПК-5
98.	Артерии. Морфо-функциональная характеристика и классификация. Взаимосвязь структуры артерий и	ОПК-5, ПК-5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	гемодинамических условий.	
99.	Микроциркуляторное русло. Капилляры в разных органах. Понятие о гистогематических барьерах.	ОПК-5, ПК-5
100.	Вены. Морфо-функциональная характеристика и классификация. Взаимосвязь структуры вен и гемодинамических условий.	ОПК-5, ПК-5
101.	Сердце. Общая характеристика и развитие. Строение оболочек в стенке сердца. Характеристика проводящей системы сердца.	ОПК-5, ПК-5
102.	Гипоталамус. Источники развития. Нейросекреторные отделы. Строение: крупноклеточные и мелкоклеточные ядра, особенности организации и функции нейросекреторных клеток. Регуляция функций гипоталамуса.	ОПК-5, ПК-5
103.	Гипоталамо-гипофизарная система. Строение и функции. Значение. Нейрогемальные органы.	ОПК-5, ПК-5
104.	Гипофиз. Источники и основные этапы эмбрионального развития. Строение: тканевой и клеточный состав адено- и нейрогипофиза. Морфо-функциональная характеристика аденоцитов. Регуляция функций.	ОПК-5, ПК-5
105.	Щитовидная железа. Источники и основные этапы эмбрионально-развития. Строение: тканевой и клеточный состав. Функциональное значение. Особенности секреторного процесса в тироцитах, его регуляция.	ОПК-5, ПК-5
106.	Околощитовидные железы. Источники развития. Тканевой и клеточный состав. Функциональное значение. Возрастные изменения. Клеточные элементы других органов, участвующих в регуляции кальциевого гомеостаза.	ОПК-5, ПК-5
107.	Надпочечники. Источники и основные этапы развития. Строение коркового и мозгового вещества. Морфо-функциональная характеристика адренкортикоцитов, их изменения в связи с уровнем биосинтеза и секреции гормонов. Секреторная функция и ее регуляция. Возрастные изменения.	ОПК-5, ПК-5
108.	Диффузная эндокринная система. Локализация. Современные представления об источниках развития. Морфо-функциональная характеристика гормонпродуцирующих клеток. Роль их гормонов в регуляции функций органа и организма (на конкретном примере).	ОПК-5, ПК-5
109.	Зубы. Основные стадии развития, строение. Регенерация тканей зуба. 24. Большие слюнные железы. Особенности строения и развития различных желез. Их регенерация и возрастные изменения.	ОПК-5, ПК-5
110.	Желудок. Общая морфо-функциональная характеристика. Источники развития. Особенности строения различных отделов. Гистофизиология желез. Иннервация и васкуляризация. Регенерация.	ОПК-5, ПК-5
111.	Морфо-функциональная характеристика эндокринного и	ОПК-5, ПК-5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
 филиал федерального государственного бюджетного  
 образовательного учреждения высшего образования  
 «Волгоградский государственный медицинский университет»  
 Министерства здравоохранения  
 Российской Федерации**

	лимфоидного аппаратов пищеварительного канала. Миндалины: строение и функции. Регенерация.	
112.	Тонкая кишка. Развитие. Общая морфо-функциональная характеристика. Источники развития. Гистофизиология системы крипта-ворсинка. Особенности строения различных отделов. Иннервация и васкуляризация. Регенерация	ОПК-5, ПК-5
113.	Поджелудочная железа. Развитие, строение экзо- и эндокринных частей, их гистофизиология. Регенерация.	ОПК-5, ПК-5
114.	Печень. Тканевой и клеточный состав. Гепатоциты, их гистофизиология.	ОПК-5, ПК-5
115.	Печень. Печеночная долька. Особенности кровообращения. Желчный пузырь.	ОПК-5, ПК-5
116.	Строение красного костного мозга. Характеристика постэмбрионального кроветворения в красном костном мозге. Взаимодействие стромальных и гемоэтических элементов.	ОПК-5, ПК-5
117.	Тимус. Строение и функциональное значение. Эндокринная функция тимуса. Понятие о возрастной и акцидентальной инволюции тимуса.	ОПК-5, ПК-5
118.	Селезенка. Строение и функциональное значение. Особенности кровоснабжения, эмбрионального и постэмбрионального кроветворения в селезенке. Т- и В-зоны.	ОПК-5, ПК-5
119.	Строение и функциональное значение лимфатических узлов.	ОПК-5, ПК-5
120.	Дыхательная система. Морфо-функциональная характеристика. Респираторные и нереспираторные функции. Воздухоносные пути. Источники развития. Строение и функции трахеи и бронхов различного калибра.	ОПК-5, ПК-5
121.	Легкие. Морфо-функциональная характеристика. Источники развития. Строение воздухоносных и респираторных отделов. Аэро-гематический барьер. Особенности кровоснабжения легкого.	ОПК-5, ПК-5
122.	Общий покров. Его морфо-функциональная характеристика. Источники развития. Строение кожи и ее производных - кожных желез, волос, ногтей. Регенерация.	ОПК-5, ПК-5
123.	Мочевая система. Ее эндокринные функции. Строение стенки мочевыводящих путей.	ОПК-5, ПК-5
124.	Почка. Нефроны и собирательные трубочки.	ОПК-5, ПК-5
125.	Почка. Источники развития и основные этапы развития. Строение и особенности кровоснабжения	ОПК-5, ПК-5
126.	Яичко: строение, функция, эмбриональный и постэмбриональный гистогенез. Сперматогенез, его регуляция. Роль гематотестикулярного барьера в поддержании интратубулярного гомеостаза. Эндокринная функция яичка.	ОПК-5, ПК-5
127.	Семявыносящие протоки и вспомогательные железы мужской половой системы. Придаток яичка, семенные пузырьки,	ОПК-5, ПК-5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	предстательная железа. Строение, функции, эмбриональное и постэмбриональное развитие. Возрастные изменения.	
128.	Яичник: строение, функции, эмбриональный и постэмбриональный гистогенез. Циклические изменения в яичнике в период половой зрелости и их гормональная регуляция. Эндокринная функция яичника. Возрастные изменения.	ОПК-5, ПК-5
129	Матка, яйцеводы, влагалище. Строение, функции, развитие. Циклические изменения органов женской половой системы и их гормональная регуляция. Возрастные изменения.	ОПК-5, ПК-5
130	Молочная железа. Развитие, особенности структуры лактирующей и нелактирующей железы. Регуляция лактации.	ОПК-5, ПК-5

### Критерии собеседования

#### Шкала оценки для проведения экзамена по дисциплине

Оценк а за ответ	Критерии
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– полно раскрыто содержание материала;</li> <li>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</li> <li>– продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;</li> <li>– точно используется терминология;</li> <li>– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li> <li>– ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li> <li>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</li> <li>– продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;</li> <li>– допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.</li> </ul>
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</li> <li>– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</li> <li>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</li> <li>– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.</li> </ul>
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> </ul>



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	<ul style="list-style-type: none"><li>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</li><li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li><li>– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;</li><li>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</li></ul>
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"><li>– не раскрыто основное содержание учебного материала;</li><li>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li><li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов</li><li>- не сформированы компетенции, умения и навыки,</li><li>- отказ от ответа или отсутствие ответа</li></ul>

### 1.2.3. ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра: морфологии

Дисциплина: Гистология, эмбриология, цитология.

Специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета),  
направленность (профиль) - лечебник/врач.

Учебный год: 2022-2023

Экзаменационный билет № 5

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ:**

1. Органеллы общего значения. Строение и функции в клетках разных органов.
2. Основные механизмы регуляции эмбриогенеза: ооплазматическая сегрегация, межклеточные взаимодействия, эмбриональная индукция, становление нейроэндокринной системы.
3. Гемопоз. Понятие о стволовых и полустволовых клетках и дифферонах. Особенности эмбрионального и постэмбрионального кроветворения: Миелопоз и лимфопоз.
4. Конечный мозг. Общая морфо-функциональная характеристика больших полушарий. Эмбриогенез. Цито- и миелоархитектоника коры больших полушарий. Понятие о колонках и модулях.

Экзаменационная задача:

Задача. У ребенка 12 лет диагностирована глистная инвазия. Чтобы выяснить ожидаемые изменения в лейкоцитарной формуле, ответьте на следующие вопросы:

1. Дайте общую характеристику и классификацию лейкоцитов.
2. Что такое лейкоцитарная формула и её показатели?
3. Каково строение и форма ядер гранулоцитов?
4. Какие функции выполняют гранулоциты?



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

5. Каково строение, значение и % содержание эозинофилов в норме?

Ответы:

1. Агранулоциты – моноциты; лимфоциты. Гранулоциты – базофилы, эозинофилы. Белые кровяные клетки, представляющие собой группу морфологически и функционально разнообразных подвижных форменных элементов, циркулирующих в крови и участвующих в различных защитных реакциях после миграции в соединительную ткань

2. Процентное соотношение лейкоцитов: Нейтрофилы – 65-75%; эозинофилы – 1-5%; базофилы – 0,5-1%; лимфоциты – 20-35%; моноциты – 6-8%

3. Сегментоядерные – 60-65 %, дольчатое ядро; юные 0-0.5%, бобовидное ядро; палочкоядерные – 3,5-5%, ядро – изогнутая колбаска.

4. Базофилы, эозинофилы, нейтрофилы. Уничтожение микроорганизмов, разрушение и переваривание поврежденных клеток и тканей, участие в регуляции деятельности других клеток, защитная гомеостатическая иммунорегуляторная

5. 1-5% Эозинофильные гранулы, 2-3 сегмента в ядре. Функции – защитная, антигистаминная, антипаразитарная, иммунорегуляторная.

ОТВЕТ: Ожидаемые изменения в лейкоцитарной формуле - повышение числа эозинофилов (эозинофилия).

М.П. \_\_\_\_\_ Заведующий кафедрой \_\_ ФИО

**Критерии оценки уровня усвоения материала дисциплины и сформированности компетенций**

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности и по дисциплине	Оценка по 5-балльной шкале
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умения выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Студент демонстрирует высокий продвинутый уровень сформированности компетентности	A	100–96	ВЫСОКИЙ	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся	B	95–91		5





**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

самостоятельно в процессе ответа. Студент демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя. Студент демонстрирует средний повышенный уровень сформированности компетенции.	C	90–81	СРЕДНИЙ	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Студент демонстрирует средний достаточный уровень сформированности компетенций.	D	80-76		4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно. Студент демонстрирует низкий уровень сформированности компетенции.	E	75-71	НИЗКИЙ	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности компетенции.	E	70-66		3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций.	E	65-61	ПОРОГОВЫЙ	3 (3-)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия,	Fx	60-41	КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОТСУТСТВУЕТ	2



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетентность отсутствует.				
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. Студент не демонстрирует индикаторов достижения формирования компетенций. Компетентность отсутствует.	F	40-0		2

**Итоговая оценка по дисциплине**

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	незачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	незачтено			F



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ»  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «31.05.01 Лечебное дело»**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» по специальности «31.05.01 Лечебное дело» содержит вопросы по темам, перечень практических навыков, комплект тестовых заданий, темы рефератов, темы докладов, комплект разноуровневых задач, комплект расчетно-графических заданий, перечень вопросов к экзамену.

Содержание фонда оценочных средств соответствует ФГОС ВО по специальности «31.05.01 Лечебное дело», утвержденным приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. №988, рабочему учебному плану по специальности «Гистология, эмбриология, цитология», утвержденным Ученым советом института от 31 августа 2022 г.

Контрольные измерительные материалы соответствуют специальности «31.05.01 Лечебное дело» и рабочей программе дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» по специальности «31.05.01 Лечебное дело». Измерительные материалы связаны с основными теоретическими вопросами, практическими навыками и компетенциями, формируемые в процессе изучения дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология».

Измерительные материалы соответствуют компетенции специалиста по специальности «31.05.01 Лечебное дело» и позволяют подготовить специалиста к практической деятельности.

ФОС позволяет специалисту провести проверку уровня усвоения общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, овладения которыми реализуется в ходе изучения дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология».

Фонд оценочных средств является адекватным отображением требований ФГОС ВО и обеспечивает решение оценочной задачи в соответствии общих и профессиональных компетенций специалиста этим требованиям.

Измерительные материалы позволяют специалисту применить знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» к условиям будущей профессиональной деятельности.

Заключение: фонд оценочных средств в представленном виде вполне может быть использован для успешного освоения программы по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» по специальности «Гистология, эмбриология, цитология».

**Рецензент:**

Заведующий кафедрой терапевтических  
дисциплин, д.м.н.

Агапитов Л.И