

«Омский государственный аграрный университет»

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

19.03.01 Биотехнология

Б1.О.13 Цитология и гистология

Направленность (профиль) «Агrobiотехнология»

Разработчик,
кандидат ветеринар. наук, доцент

Первенецкая М.В.

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.
2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.
3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.
4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения и контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.
5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины модуля, персональный уровень достижения которых проверяется с
использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименовани е индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК- 1	Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ИД-1 Демонстрирует знание основных законов математических, физических, химических и биологических наук, необходимых для решения типовых задач профессионально й деятельности	Знает общие принципы и особенности функционировани я тканей в организме, опираясь на закономерности биологических наук во взаимосвязи с другими науками (физика, химия)	Умеет применять законы и закономерности естественных наук для анализа информации о тканях и органах и составления целостной картины структурно- функциональной их организации	Владеет навыком составления плана и проведения анализа данных о структуре и функциях тканей и их компонентов, основываясь на знаниях законов биологических наук
		ИД-2 - Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, используя методы и законы математических, физических, химических и биологических наук	Знает строение систем и органов в свете единства структуры и их функции; основные закономерности развития организма в фило- и онтогенезе и биологические законы адаптации; классические и современные методы исследования клеток, тканей, органов и систем организма.	Умеет распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно- приспособительными реакциями организма; микроскопировать гистологические препараты; идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопиче ском уровнях; проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, формулировать выводы и обоснования к ним.	Владеет навыками проводить сравнительный анализ видовых, возрастных, конституционных особенностей органов, формулировать и обосновывать выводы; идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом уровне; определять органы, а также их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом и электронно- микроскопическом уровнях.
		ИД-3 - Способен решать типовые задачи профессионально й деятельности с использованием методов математических, физических, химических и биологических наук	Знает принципы научного анализа для интерпретации данных, полученных при изучении тканей и межтканевых взаимодействий, с целью применения в решении научных и производственных задач.	Умеет использовать интерпретированные данные о структурно- функциональной организации тканей в решении научных и производственных задач.	Владеет навыками методики интерпретации биологических данных о процессах в ткани для решения конкретных профессиональных задач.

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		самооценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль				Опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:						
- Презентации	1			Проверка электронной презентации в ИОС		
Текущий контроль:						
- самостоятельное изучение тем		Темы для самостоятельного изучения		Проверка заданий в ИОС		
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	1	Вопросы для самоподготовки		Опрос, коллоквиумы		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины		Вопросы для подготовки к зачету		Тестирование		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС

2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины
--	---

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для выполнения электронной презентации. Процедура выбора темы обучающимся
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения электронной презентации
	Задания для самостоятельной работы студентов
	Критерии оценки самостоятельной работы студентов
3. Средства для текущего контроля	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля (зачета)
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля
	Вопросы для проведения итогового контроля (зачета)
	Критерии оценки ответов на вопросы итогового контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

2.4. Описание показателей, критериев и этапов оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины								
Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-1	Полнота знаний	Знает общие принципы и особенности функционирования тканей в организме, опираясь на закономерности биологических наук во взаимосвязи с другими науками (физика, химия).	Не знает принципы и особенности функционирования тканей в организме	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний о структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний о структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний о структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач			Гистологические рисунки зарисованы в тетради с подписями, опрос, выполнение заданий в ИОС, коллоквиум, электронная презентация
		Наличие умений	Умеет применять законы и закономерности естественных наук для анализа информации о тканях и органах и составления целостной картины структурно-функциональной их организации	Не может применить законы и закономерности естественных наук для анализа информации о тканях и органах и их структурно-функциональной организации	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений микроскопировать органы, ткани и их клеточные структуры в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений микроскопировать органы, ткани и их клеточные структуры в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений микроскопировать органы, ткани и их клеточные структуры в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач			

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыком составления плана и проведения анализа данных о структуре и функциях тканей и их компонентов, основываясь на знаниях законов биологических наук	Не владеет навыками составления плана и проведения анализа данных о структуре и функциях тканей и их компонентов	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
	ИД-2	Полнота знаний	Знает строение систем и органов в свете единства структуры и их функции; видовые и основные закономерности развития организма в фило- и онтогенезе и биологические законы адаптации; классические и современные методы исследования клеток, тканей, органов и систем организма.	Не знает строение систем и органов в свете единства структуры и их функции; классические и современные методы исследования клеток, тканей, органов и систем организма.	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Гистологические рисунки зарисованы в тетради с подписями, опрос, выполнение заданий в ИОС, коллоквиум, электронная презентация

		Наличие умений	Умеет распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма; микроскопировать гистологические препараты; идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, формулировать выводы и обоснования к ним	Не умеет распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма; микроскопировать гистологические препараты; идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проводить сравнительный анализ видовых, возрастных, конституционных особенностей органов, формулировать и обосновывать выводы; идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом уровне; определять органы, а также их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом и электронно-микроскопическом уровнях.	Не владеет навыками проводить сравнительный анализ видовых, возрастных, конституционных особенностей органов, формулировать и обосновывать выводы; идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры; определять органы, а также их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом уровнях.	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	

ИД-3	Полнота знаний	Знает принципы научного анализа для интерпретации данных, полученных при изучении тканей и межтканевых взаимодействий, с целью применения в решении научных и производственных задач	Не знает принципы научного анализа для интерпретации данных, полученных при изучении тканей и межтканевых взаимодействий	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Гистологические рисунки зарисованы в тетради с подписями, опрос, выполнение заданий в ИОС, коллоквиум, электронная презентация
	Наличие умений	Умеет использовать интерпретированные данные о структурно-функциональной организации тканей в решении научных и производственных задач	Не умеет использовать интерпретированные данные о структурно-функциональной организации тканей в решении научных и производственных задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
	Наличие навыков (владение опытом)	Обладает навыками методики интерпретации биологических данных о процессах в ткани для решения конкретных профессиональных задач	Не владеет навыками методики интерпретации биологических данных о процессах в ткани для решения профессиональных задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков изучения структурной организации биологических объектов на всех уровнях в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Перечень примерных тем электронной презентации

1. Эпителиальные ткани, их общие свойства, морфологическая и генетическая классификации.
2. Метаплазия эпителиальных тканей. Возникновение раковых опухолей.
3. Соединительные ткани, их общие свойства, источники развития, классификация. Заболевания, связанные с соединительными тканями. Коллагенозы.
4. Регенерация костной ткани, морфологические аспекты лечения переломов.
5. Особенности прорезывания и смена зубов.
6. Нейрогуморальная регуляция мужской половой системы.
7. Нейрогуморальная регуляция женской половой системы.
8. Возрастные изменения нервной системы.
9. Инволюция тимуса и его изменения под влиянием стрессов.
10. Возрастные особенности тонкой и толстой кожи, её эпидермиса и дермы.
11. Современные представления о гистофизиологии предстательной железы.
12. Учение А. А. Максимова о стволовой клетке.
13. Учение И. И. Мечникова о фагоцитозе и воспалении.
14. Перестройка кости в процессе онтогенеза.
15. Современные представления о стволовых клетках.
16. Возрастные особенности изменения тканей стенки сердца.
17. Прорезывание и смена зубов
18. Участие клеток рыхлой соединительной ткани в защитных реакциях организма и процессе заживления ран.
19. Стволовые клетки костного мозга, печени эмбриона, селезенки.
20. Влияние невесомости и гипокинезии на скелетную мускулатуру человека и животных.

Этапы работы

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор презентации должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае обучающемуся предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы презентации из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему презентации, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 15 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями специальной литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем презентации, но его можно использовать для составления плана темы.

Требования к презентации

Электронная презентация – электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенных для демонстрации проделанной работы.

Целью презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия. Электронная презентация должна показать то, что трудно объяснить на словах.

Схема презентации:

1. титульный слайд (соответствует титульному листу работы);
2. цели и задачи работы;
3. основная часть (информационный блок);
5. выводы;
6. благодарности (выражается благодарность аудитории за внимание).

Требования к оформлению слайдов

Титульный слайд

Презентация начинается со слайда, содержащего название работы (доклада) и имя автора. Эти элементы обычно выделяются более крупным шрифтом, чем основной текст презентации. В качестве фона первого слайда можно использовать рисунок или фотографию, имеющую непосредственное отношение к теме презентации, однако текст поверх такого изображения должен читаться очень легко.

Подобное правило соблюдается и для фона остальных слайдов. Тем не менее, монотонный фон или фон в виде мягкого градиента смотрятся на первом слайде тоже вполне эффектно.

Общие требования

Средний расчет времени, необходимого на презентацию ведется исходя из количества слайдов. Обычно на один слайд необходимо не более двух-трех минут. Необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда) – например, растянув рисунки.

Дизайн должен быть простым и лаконичным. Каждый слайд должен иметь заголовок. Оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части.

Завершать презентацию следует кратким резюме (выводами), содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе, и т.д.

Оформление заголовков

Назначение заголовка – однозначное информирование аудитории о содержании слайда. В заголовке нужно указать основную мысль слайда. Все заголовки должны быть выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание). Текст заголовков должен быть размером 24 – 36 пунктов. Точку в конце заголовков не ставить.

Содержание и расположение информационных блоков на слайде

Информационных блоков не должно быть слишком много (3-6). Рекомендуемый размер одного информационного блока — не более 1/2 размера слайда. Желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга. Ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить.

Информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки — слева направо. Наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда. Логика предъявления информации на слайдах в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

Выбор шрифтов

Для оформления презентации следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др. Размер шрифта для информационного текста — 18-22 пункта. Шрифт менее 16 пунктов плохо читается при проекции на экран, но и чрезмерно крупный размер шрифта затрудняет процесс беглого чтения. При создании слайда необходимо помнить о том, что резкость изображения на большом экране обычно ниже, чем на мониторе. Прописные буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные. Жирный шрифт, курсив и прописные буквы используйте только для выделения.

Цветовая гамма и фон

Слайды могут иметь монотонный фон или фон-градиент. Для фона желательно использовать цвета пастельных тонов. Цветовая гамма текста должна состоять не более чем из двух-трех цветов. Назначив каждому из текстовых элементов свой цвет (например: заголовки -зеленый, текст –черный и

т.д.), необходимо следовать такой схеме на всех слайдах. Необходимо учитывать сочетаемость по цвету фона и текста. Белый текст на черном фоне читается плохо.

Стиль изложения

Следует использовать минимум текста. Текст не является визуальным средством. Ни в коем случае не стоит стараться разместить на одном слайде как можно больше текста. Чем больше текста на одном слайде вы предложите аудитории, тем с меньшей вероятностью она его прочтает. Рекомендуется помещать на слайд только один тезис. Распространенная ошибка – представление на слайде более чем одной мысли. Старайтесь не использовать текст на слайде как часть вашей речи, лучше поместить туда важные тезисы, акцентируя на них внимание в процессе своей речи.

Не переписывайте в презентацию свой доклад. Демонстрация презентации на экране – вспомогательный инструмент, иллюстрирующий вашу речь. Следует сокращать предложения. Чем меньше фраза, тем она быстрее усваивается. Текст на слайдах лучше форматировать по ширине. Если возможно, лучше использовать структурные слайды вместо текстовых. В структурном слайде к каждому пункту добавляется значок, блок-схема, рисунок – любой графический элемент, позволяющий лучше запомнить текст.

Следует избегать эффектов анимации текста и графики, за исключением самых простых, например, медленного исчезновения или возникновения полосами, но и они должны применяться в меру. В случае использования анимации целесообразно выводить информацию на слайд постепенно. Пусть слова и картинки появляются параллельно вашей «озвучке».

Оформление графической информации, таблиц и формул

Рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, формулы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде. Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления. Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда. Иллюстрации и таблицы должны иметь заголовок. Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом. Иллюстрации, таблицы, формулы, позаимствованные из работ, не принадлежащих автору, должны иметь ссылки. Используя формулы желательно не отображать всю цепочку решения, а оставить общую форму записи и результат. На слайд выносятся только самые главные формулы, величины, значения.

После создания и оформления презентации необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление. Проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране) и сколько времени потребуется на её показ.

Процедура оценивания

При аттестации магистра по итогам его работы над презентацией, руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки презентации, критерии оценки содержания, критерии оценки оформления, критерии оценки участия, обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания: степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при создании презентации.

2 Критерии оценки оформления: логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения презентации, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении презентации, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки презентации; выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. Критерии оценки участия в контрольно-оценочном мероприятии: способность и умение информативно раскрыть тему презентации.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценку «зачтено» заслуживает презентация, если обучающийся прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle, а также,

- полно и всесторонне раскрыл содержание темы, дал глубокий критический анализ литературы по данной проблеме; оформил презентацию в соответствии с требованиями МУ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, если не прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle а также:

- содержатся грубые теоретические ошибки; оформление имеет значительные нарушения по сравнению с предъявляемыми требованиями.

Презентация, оцененная «не зачтено», полностью перерабатывается и представляется заново.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Для всех живых организмов характерно...
2. Мельчайшая целостная структура живого, способная к самовоспроизведению и развитию, - это
3. Система плоских цистерн с отходящими от них трубочками, заканчивающимися пузырьками, – это
4. Световая фаза фотосинтеза происходит на мембранах...
5. В каком отделе пищеварительного канала всасывается основная масса воды...
6. Какую функцию в организме животного выполняет нервная клетка
7. Светочувствительные рецепторы глаза – палочки и колбочки – находятся в оболочке
8. Из приведенных формулировок укажите положение клеточной теории
9. Какой уровень организации живой природы представляет собой совокупность популяций разных видов, связанных между собой и окружающей неживой природой
10. Единый аппарат биосинтеза белка...
11. Какие вещества синтезируются в клетках человека из аминокислот
12. Гуморальная регуляция функций организма осуществляется с помощью
13. В каком отделе кишечника происходит расщепление растительной клетчатки
14. Цитоплазма выполняет функцию скелета клетки за счет наличия в ней
15. Растительную клетку можно узнать по наличию в ней
16. Защиту организма человека от чужеродных тел и микроорганизмов осуществляют
17. В какой доле коры головного мозга завершается переработка зрительной информации
18. По анализу крови можно определить
19. Сходство функций хлоропластов и митохондрий состоит в том, что в них происходит
20. В основе роста любого многоклеточного организма лежит процесс
21. Главный признак живого
22. О сходстве клеток эукариот свидетельствует наличие в них
23. Строение и функции плазматической мембраны обусловлены входящими в ее состав молекулам
24. В каком органе обезвреживаются ядовитые вещества крови?
25. Трение при движении костей в суставе снижается за счет
26. При малокровии наблюдается
27. Одно из положений клеточной теории
28. Ферментативную функцию в клетке выполняют
29. Главным компонентом ядра являются
30. Зрение зависит от состояния сетчатки, так как в ней расположены светочувствительные клетки, в которых
31. Согласно клеточной теории, возникновение новой клетки происходит путем
32. Сборка белковых молекул в клетке происходит на
33. В реализации наследственной информации принимают участие молекулы нуклеиновых кислот, обеспечивая
34. В рибосомах, расположенных на гранулярных мембранах эндоплазматической сети, происходит
35. Какие клетки называют полиплоидными
36. Молочные (млечные) железы млекопитающих – это видоизмененные железы
37. Орган, в который воздух при вдохе попадает из гортани, называется
38. Превращение глюкозы в гликоген происходит в
39. Какое звено служит началом рефлекторной дуги
40. Какой из структурных компонентов эукариотической клетки имеют две мембраны?
41. Чем обусловлена базофилия ядер клеток?
42. Перечислите признаки ядра, характерные для клеток, интенсивно синтезирующих белки?
43. В клетке вырабатывающий белок на "экспорт" хорошо выражены, все КРОМЕ:
44. В каком из органоидов клетки происходит синтез белков?

45. Какой органоид обеспечивает биоэнергетику клетки?
46. Назовите органоид, который представляет собой образованный одной мембраной пузырек, внутри которого находится набор гидролитических ферментов.
47. Назовите органоид клетки, который состоит из двух цилиндрических структур, образованных из микротрубочек, расположенных перпендикулярно друг другу, от них в разные стороны веером отходят микротрубочки.
48. Назовите органоид клетки, который окружен двумя мембранами, внутренняя мембрана образует многочисленные выросты-складки во внутреннюю полость этого структурного компонента.
49. Какой органоид обеспечивает внутриклеточное переваривание?
50. В одном из участков ядра происходит интенсивный синтез рибосомальных РНК. Назовите этот участок ядра.
51. Назовите органоид, который придает гранулярной эндоплазматической сети «шероховатость».
52. Основные задачи цитологии - это изучение строения и функций ...
53. Учение о сосудистой системе называется ...

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на вопросы входного контроля

– «зачтено» выставляется студенту, если он ответил на все вопросы, ясно, четко, логично и грамотно обосновал свой ответ, соблюдает заданную форму изложения;

– «не зачтено» выставляется студенту, если он не ответил на заданные вопросы.

В течение семестра по итогам изучения дисциплины студент должен пройти рубежный контроль успеваемости в виде коллоквиума.

3.1.3 Средства для текущего контроля

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля проводятся коллоквиумы по пройденным темам раздела. Коллоквиум состоит из небольшого количества вопросов по основным разделам дисциплины и определении гистологических препаратов органов и тканей: неправильные решения разбираются на следующем занятии.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения тем

Тема 3. «Кровь позвоночных животных. Гемопозз»

1. Морфофункциональные особенности форменных элементов крови.
2. Гемопозз.

Тема 2. Первично и вторично чувствующие органы

1. Общая характеристика органов чувств. Понятие об анализаторе.
2. Морфофункциональные особенности органов чувств с первично-и вторично-чувствующими рецепторными клетками.
3. Источники развития и строение оболочек глазного яблока и Кортиева органа.

Тема 3. Центральные и периферические органы кроветворения

1. Строение и функционирование центральных органов иммунной системы.
2. Периферические органы иммунной системы.

Тема 4. Центральные и периферические органы эндокринной системы

1. Значение эндокринной системы для жизнедеятельности организма.
2. Современные представления об эндокринной системе (железы внутренней секреции, диффузные элементы).
3. Общая характеристика желез внутренней секреции, характеристика и классификация гормонов.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
- 2) Выполнить задания по указанным темам
- 3) Загрузить задания в ИОС ОмГАУ-Moodle
- 2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
- 3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
- 4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
- 5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
- 6) Принять участие в указанном мероприятии, сдать коллоквиумы по разделам на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ЗАДАНИЕ № 1

1. Заполните таблицу:

Сравнительная морфофункциональная характеристика форменных элементов крови

	Эритро- циты	Нейтро- филы	Эозино- филы	Базофи- лы	Лимфо- циты	Моно- циты	Тромбо- циты
Размеры* (мкм)							
Продолжи- тельность жизни зрелых клеток**							
Наличие и окраска гранул							
Наличие и форма ядра							
Основные функции							

* – 6-15 мкм, 12-14 мкм, 14-16 мкм, 12-17 мкм, 7-8 мкм, 1.5-3.5 мкм, 16-20 мкм.

** – 6ч - 6суток; 8-12 суток; месяцы-годы; 100-120 суток

ЗАДАНИЕ № 2

1. Классификация органов чувств.

- Клетки, преобразующие внешние раздражения в нервный импульс, называются
-

- Клетки, преобразующие внешние раздражения и передающие их дендритам чувствительных нейронов, называются _____

Типы органов чувств	Названия органов
I тип	1. 2.
II тип	1. 2. 3.

ЗАДАНИЕ № 3

1. Дать определение:

Гормоны – это _____

Клетки-мишени – это _____

2. Заполнить таблицу:

Структура фолликулов щитовидной железы при гипо- и гиперфункции

Структурные признаки	Гипофункция	Гиперфункция
Форма тироцита		
Количество и высота микроворсинок		
Объем фолликула		
Характеристика коллоид		

3. Заполнить таблицу

Гормоны гипофиза

Гормоны	Полное и/или другое название	Клетки- и органы-мишени	Эффекты
СТГ			
АКТГ			
ФСГ			
ЛГ			
ТТГ			
ЛТГ			
АДГ			
Окситоцин			
МСГ			
Липотропин			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

– «зачтено» выставляется студенту, если он ответил на вопросы задания, ясно, четко, логично и грамотно обосновал свой ответ, прикрепил работу в ИОС ОмГАУ-Moodle; дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, соблюдает заданную форму изложения;

– «не зачтено» выставляется студенту, если он не представил задание, либо задание выполнено не в полном объеме; работа не прикреплена в ИОС ОмГАУ-Moodle;

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям

Общий алгоритм самоподготовки

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

Тема 1. Входной контроль. Основы гистологической техники. Техника изготовления гистологического препарата. Устройство микроскопа и правила работы с ним

1. Морфология животной клетки. Цитоплазма и ядерный аппарат клетки
2. Гистопрепарат – комплекс Гольджи

Тема 2. Цитоплазматические включения

1. Определение включения. Виды включений
2. Гистопрепараты - жировые включения в клетках печени аксолотля, пигментные включения, включения гликогена в клетках печени, накопление краски в клетках Купфера

Тема 3. Однослойные эпителиальные ткани

1. Виды эпителиев
2. Гистопрепараты – однослойный плоский эпителий (мезотелий), однослойный кубический эпителий, однослойный многорядный мерцательный эпителий

Тема 4. Многослойные эпителии

1. Развитие, строение и функциональное значение многослойных эпителиев.
2. Гистопрепараты – многослойный плоский неороговевающий эпителий, многослойный плоский ороговевающий эпителий, переходный эпителий

Тема 5. Железистые эпителии

1. Эндокринные и экзокринные железы. Стадии секреторного цикла
2. Типы секреции
3. Гистопрепараты – смешанные слюнные железы, гранулы зимогена в клетках поджелудочной железы

Тема 6. Соединительные ткани со специальными свойствами

1. Классификация, локализация соединительных тканей со специальными свойствами
2. Морфология жировой, пигментной, слизистой и ретикулярной тканей
3. Гистопрепараты – пигментная ткань, ретикулярная ткань лимфатического узла, жировая ткань

Тема 7. Хрящевые ткани

1. Общая характеристика скелетных тканей
2. Виды хрящевых тканей

3. Гистопрепараты – гиалиновый, волокнистый, эластические хрящи

Тема 8. Костные ткани

1. Виды костной ткани
2. Репаративный гистогенез костей
3. Гистопрепараты – берцовая кость человека, образование кости из мезенхимы, образование кости на месте хряща

Тема 9. Жидкие ткани

1. Общая характеристика крови и лимфы
2. Морфология форменных элементов крови
3. Гистопрепараты – Кровь лягушки, кровь млекопитающего

Тема 10. Периферические органы нервной системы

1. Характеристика периферического отдела нервной системы
2. Периферические нервы
3. Гистопрепарат – спинальный ганглий

Тема 11. Органы сердечно-сосудистой системы

- 1) Строение стенки сосудов микроциркуляторного русла
- 2) Строение стенки сосудов мышечного и мышечно-эластического типа
- 3) Гистопрепараты - артериолы, венулы, капилляры; бедренная артерия, бедренная вена

Тема 12. Органы сердечно-сосудистой системы

1. Морфология сердца и крупных сосудов
2. Гистопрепараты - аорта, крупная вена, стенка сердца

Тема 13. Органы дыхания

1. Воздухоносные пути – особенности строения стенки
2. Респираторный отдел легкого. Аэрогематический барьер. Роль сурфактанта
3. Гистопрепараты - трахея, легкое кошки

Тема 14. Кожа и ее производные

1. Морфофункциональная характеристика кожи как органа. Видовые особенности строения кожи домашних животных
2. Морфофункциональная характеристика молочной железы
3. Гистопрепараты - кожа безволосая, кожа крупного рогатого скота, молочная железа

Тема 15. Передний, средний и задний отделы пищеварительной системы

1. Морфология пищевода, желудка, тонкого и толстого кишечника
- Гистопрепараты – губа, пищевод, желудок, книжка, двенадцатиперстная кишка, толстая кишка

Тема 16. Органы мочевыделительной и половой системы

1. Морфофункциональная характеристика строения почек
2. Половая система самок и самцов
3. Гистопрепараты - почка, яичник, матка, семенник

8.2.1 Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины
ВОПРОСЫ
для подготовки к итоговому контролю

Тестовые задания для прохождения итогового тестирования

ВОПРОСЫ
для подготовки к коллоквиуму

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ по разделу № 1.

1. Цитология изучает:

- а) строение клеток и их компонентов
- б) строение тканей и органов
- в) функции клеток и их компонентов
- г) функции тканей и органов
- д) размножение клеток

2. Методы исследований, применяемые цитологией:

- а) световая и электронная микроскопия
- б) автордиография и дифференциальное центрифугирование
- в) цитогенетический и близнецовый
- г) генеалогический и гибридологический
- д) рентгеноструктурный анализ

3. Клетка была открыта:

- а) Т. Шванном
- б) А. ван Левенгуком
- в) Н. Шлейденом
- г) Р. Вирховым

4. Основные положения клеточной теории сформулировали:

- а) Я. Пуркинье
- б) Р. Броун
- в) А. ван Левенгук
- г) Т. Шванн
- д) Р. Вирхов

5. Основными положениями современной клеточной теории **не** являются:

- а) клетка – основная структурно-функциональная и генетическая единица живого
- б) клетки всех организмов сходны по строению, химическому составу и процессам жизнедеятельности
- в) новые клетки могут образовываться из неклеточного вещества
- г) новые клетки образуются в результате деления материнской клетки
- д) клетки многоклеточных организмов специализированы и образуют ткани

6. Основу биологической мембраны составляют:

- а) белки и нуклеиновые кислоты
- б) углеводы и аминокислоты
- в) белки и липиды
- г) полисахариды и нуклеиновые кислоты
- д) нуклеиновые кислоты и АТФ

7. Функции биологической мембраны:

- а) структурная и разграничительная
- б) защитная и регуляторная
- в) рецепторная
- г) синтез белков и липидов
- д) двигательная

8. Способы поступления веществ в клетку:

- а) диффузия и облегченная диффузия
- б) эндоцитоз и экзоцитоз
- в) осмос
- г) перенос углеводами
- д) фагоцитоз и пиноцитоз

9. Функции цитоплазматической мембраны:

- а) барьерная (защитная)
- б) регуляторная
- в) образование мембранных органоидов клетки
- г) деление цитоплазмы на отсеки
- д) структурная и рецепторная

10. Цитоскелет представлен:

- а) белковыми нитями
- б) белковыми и полисахаридными нитями
- в) микрофиламентами и микротрубочками
- г) промежуточными волокнами
- д) биологической мембраной

11. Органоиды клетки это:

- а) специализированные участки цитоплазмы клетки
- б) непостоянные компоненты клетки
- в) постоянные структурные элементы клетки
- г) запасные питательные вещества
- д) структуры, выполняющие определенную функцию

12. Органоиды общего назначения:

- а) митохондрии
- б) эндоплазматическая сеть и рибосомы
- в) миофибриллы, жгутики и реснички
- г) пульсирующие и пищеварительные вакуоли
- д) комплекс Гольджи и лизосомы

13. Органоиды специального назначения:

- а) жгутики и реснички
- б) эндоплазматическая сеть и рибосомы
- в) миофибриллы
- г) комплекс Гольджи и лизосомы

14. Мембранные органоиды клетки:

- а) митохондрии
- б) центросома
- в) лизосомы
- г) рибосомы
- д) комплекс Гольджи и эндоплазматическая сеть

15. Немембранные органоиды клетки:

- а) митохондрии
- б) центросома
- в) лизосомы
- г) рибосомы и центросома
- д) комплекс Гольджи и эндоплазматическая сеть

16. Основные компоненты цитоплазмы:

- а) оболочка клетки
- б) гиалоплазма
- в) ядро
- г) органоиды
- д) включения

17. Структурные компоненты митохондрий:

- а) наружная и внутренняя мембрана
- б) матрикс с рибосомами
- в) матрикс и строма
- г) кристы

18. Функции митохондрий:

- а) синтез жиров и углеводов
- б) синтез специфических белков
- в) расщепление молекул глюкозы до пировиноградной кислоты
- г) синтез АТФ
- д) окисление органических соединений CO_2 и H_2O

19. Структурные компоненты гранулярной эндоплазматической сети:

- а) наружная и внутренняя мембрана
- б) одна мембрана
- в) система каналов
- г) рибосомы
- д) матрикс и строма

20. Функции гладкой эндоплазматической сети:

- а) синтез белков и жиров
- б) синтез жиров и углеводов
- в) синтез углеводов и АТФ
- г) депонирование ионов кальция
- д) транспорт веществ

21. Функции шероховатой эндоплазматической сети:

- а) синтез белков и АДФ
- б) синтез жиров и АТФ
- в) синтез углеводов и АТФ
- г) синтез белков
- д) транспорт веществ

22. Рибосомы в клетке располагаются:

- а) свободно в цитоплазме
- б) в комплексе Гольджи
- в) на мембранах эндоплазматической сети
- г) на наружной и внутренней ядерной мембране

23. Функции рибосом:

- а) синтез жиров
- б) синтез белков и углеводов
- в) синтез белков
- г) синтез АТФ и АДФ
- д) синтез нуклеотидов и нуклеиновых кислот

24. Структурные компоненты комплекса Гольджи:

- а) кристы и граны
- б) граны и каналы
- в) стопки уплощенных цистерн
- г) матрикс и тилакоиды
- д) транспортные пузырьки

25. Функции комплекса Гольджи:

- а) концентрация и обезвреживание веществ
- б) синтез белков и липидов
- в) сборка сложных комплексов органических веществ
- г) синтез нуклеиновых кислот и АТФ
- д) образование лизосом

26. Компоненты лизосом:

- а) одна мембрана
- б) сложные углеводы и липиды
- в) две мембраны
- г) протеолитические ферменты
- д) граны и кристы

27. Функции лизосом:

- а) синтез углеводов и жиров
- б) расщепление пищевых частиц
- в) синтез жиров и белков
- г) разрушение временных органов личинок

д) синтез АТФ и НАДФ ?

28. Центриоль – это:

- а) структурная единица комплекса Гольджи и ЭПС
- б) первичная перетяжка хромосомы
- в) структурная единица centrosомы
- г) вторичная перетяжка хромосомы
- д) структурная единица митохондрий

29. Функции centrosомы:

- а) образование полюсов деления клетки
- б) синтез белков АТФ
- в) растягивание дочерних хромосом к полюсам при митозе и мейозе
- г) образование оболочек дочерних клеток
- д) формирование микротрубочек веретена деления

30. Трофические включения клетки:

- а) ферменты и гормоны
- б) гликоген, липиды
- в) слизь
- г) соли щавелевой кислоты
- д) гормоны

31. Функции клеточного ядра:

- а) биосинтез белка и углеводов
- б) хранение и передача наследственной информации
- в) синтез АТФ
- г) регуляция ассимиляции и диссимиляции
- д) транспорт веществ

32. Кариолемма представлена:

- а) одной биологической мембраной
- б) двумя биологическими мембранами
- в) перинуклеарным пространством
- г) порами в мембранах
- д) рибосомами на внутренней мембране

33. Химический состав хроматина:

- а) белки и жиры
- б) жиры и углеводы
- в) углеводы и ДНК
- г) РНК и ДНК
- д) ДНК и белки

34. Химический состав ядрышка:

- а) белки и липиды
- б) ДНК и РНК
- в) углеводы и липиды
- г) РНК и белок
- д) ДНК и белок

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ по разделу № 2

1. По какому структурному признаку можно отличить эпителиальные ткани:

- а) клетки не имеют непосредственной связи с внешней средой
- б) клетки аполярны (т.е. не имеют полюсов)
- в) клетки располагаются пластом по базальной мембране
- г) клетки диссоциированы (разобщены)
- д) между клетками имеются кровеносные сосуды

2. Какая из перечисленных тканей занимает пограничное положение:

- а) мышечная
- б) волокнистая соединительная
- в) эпителиальная
- г) кровь
- д) хрящевая ткань

3. Полюс эпителиальной клетки, обращенный во внешнюю среду, называется(апикальный)

4. Из каких эмбриональных источников развиваются эпителии в онтогенезе:

- а) из эктодермы и мезодермы
- б) из эктодермы
- в) из эктодермы, энтодермы и мезодермы
- г) из мезенхимы
- д) из сегментированной мезодермы

5. К однослойным эпителиям относятся:

- а) плоский ороговевающий
- б) переходный
- в) плоский неороговевающий
- г) кубический
- д) миепителиальные клетки

6. Многослойный плоский неороговевающий эпителий выстилает слизистую оболочку:

- а) трахеи
- б) носовой полости
- в) желудка
- г) мочевого пузыря
- д) ротовой полости

7. Голокринный тип секреции сопровождается:

- а) полным разрушением железистой клетки
- б) разрушением апикальной части железистой клетки
- в) разрушением базальной части железистой клетки
- г) разрушением средней части железистой клетки
- д) клетка не разрушается

8. По форме концевых отделов экзокринные железы делятся:

- а) трубчатые
- б) альвеолярно-трубчатые
- в) складчатые
- г) альвеолярно-складчатые
- д) альвеолярные

9. Пласт эпителия образован клетками, ядра которых расположены неодинаково по отношению к базальной мембране. В то же время все они контактируют с последней. Какой это вид эпителия:

- а) однослойный кубический
- б) однослойный многорядный
- в) многослойный неороговевающий
- г) многослойный ороговевающий
- д) переходный

10. Апокринный тип секреции сопровождается:

- а) разрушается апикальная часть клетки
- б) разрушается базальная часть клетки
- в) полным разрушением клетки
- г) разрушается средняя часть клетки
- д) клетка не разрушается

11. Какой эпителий покрывает внутреннюю поверхность почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря:

- а) переходный
- б) многослойный плоский неороговевающий
- в) мезотелий
- г) столбчатый
- д) низкий призматический

12. Правильная последовательность слоев многослойного плоского ороговевающего эпителия от периферии:

- а) роговой
- б) блестящий
- в) зернистый
- г) шиповатый
- д) базальный

13. Правильная последовательность слоев многослойного плоского неороговевающего эпителия (от базальной мембраны):

- а) базальный
- б) шиповатый
- в) поверхностный

14. Правильная последовательность слоев переходного эпителия (от базальной мембраны):

- а) базальный
- б) промежуточный
- в) поверхностный

15. Клетки блестящего слоя многослойного ороговевающего эпителия:

- а) накапливают меланин
- б) в гранулах содержат каратогиалин
- в) способны к пролиферации
- г) образуют элейдин

16. В многослойном ороговевающем эпителии митотически делятся клетки слоя:

- а) зернистого
- б) шиповатого
- в) блестящего
- г) базального

17. Функции соединительных тканей:

- а) двигательная
- б) сенсорная
- в) секреторная
- г) механическая
- д) формообразующая

18. Соответствие между клетками рыхлой волокнистой соединительной ткани и их функциями:

- а) фибробласт – формирование межклеточных структур
- б) липоцит – синтез, накопление и утилизация липидов
- в) плазмоцит – синтез иммуноглобулинов
- г) гистиоцит - фагоцитоз
- д) тканевой базофил – участие в воспалительных реакциях и свертывании крови

19. Клетки, синтезирующие вещества, необходимые для построения волокон в рыхлой и плотной соединительных тканях, называются (фибробласты)

4. Клетки соединительной ткани, представляющие собой конечную стадию развития стимулированных антигеном В-лимфоцитов, называются:

- а) липоциты
- б) пигментциты
- в) плазмоциты
- г) гистиоциты
- д) фиброциты

20. Плотная соединительная ткань, делится на оформленную и неоформленную, в зависимости от следующих особенностей:

- а) взаимного расположения волокон и их пучков
- б) процентного соотношения эластических и коллагеновых волокон
- в) процентного соотношения клеточного состава к межклеточному веществу
- г) процентного соотношения эластических волокон к межклеточному веществу
- д) процентного соотношения коллагеновых волокон к межклеточному веществу

21. Какие клетки соединительной ткани имеют зернистость, содержащую гепарин и гистамин:

- а) фибробласты
- б) тканевые базофилы
- в) меланоциты
- г) липоциты
- д) фиброциты

22. Малодифференцированные клетки рыхлой соединительной ткани, располагающиеся вблизи кровеносных сосудов, называются:

- а) гистиоциты
- б) адвентициальные
- в) фиброциты
- г) тканевые базофилы
- д) фибробласты

23. Из какого эмбрионального источника развивается рыхлая волокнистая соединительная ткань:

- а) из энтодермы
- б) из эктодермы
- в) из мезенхимы
- г) из эктодермы, энтодермы и мезодермы
- д) из эктодермы и мезодермы

24. В какой соединительной ткани преобладают волокна:

- а) рыхлая волокнистая ткань
- б) плотная волокнистая ткань
- в) жировая ткань
- г) слизистая ткань
- д) пигментная ткань

25. Где встречается плотная оформленная соединительная ткань эластического типа:

- а) в сухожилиях и фиброзных мембранах
- б) в вейсовой связке и желтых связках позвонков
- в) в капсулах паренхиматозных органов
- г) в надхрящнице
- д) в сетчатом слое дермы

26. Где встречается плотная оформленная соединительная ткань коллагенового типа:

- а) в желтых связках позвонков
- б) в межпозвоночных дисках
- в) в сухожилиях
- г) в сетчатом слое дермы
- д) в сосочковом слое дермы

27. Механическую прочность рыхлой волокнистой соединительной ткани обеспечивают структуры:

- а) эластические волокна
- б) гистиоциты
- в) коллагеновые волокна
- г) аморфное вещество

28. Для следующих видов соединительных тканей характерны:

- а) плотная оформленная – обилие волокон, ориентированных в одном направлении
- б) рыхлая волокнистая – преобладание аморфного компонента над волокнами
- в) ретикулярная – большое количество контактирующих друг с другом отростчатых клеток
- г) плотная неоформленная – обилие разнонаправленных волокон

29. Рыхлая волокнистая соединительная ткань:

- а) сопровождает кровеносные сосуды
- б) подстилает покровные эпителии
- в) формирует остов красного костного мозга

30. Белки плазмы крови:

- а) эластин
- б) коллаген
- в) альбумины
- г) глобулины
- д) фибриноген

31. Хромопротеид, содержащийся в эритроцитах, в небелковой части которого содержатся двухвалентное железо, называется (гемоглобин)

32. Функции крови:

- а) разграничительная
- б) защитная
- в) трофическая
- г) регуляторная
- д) дыхательная

33. Среди гранулоцитов (зернистых лейкоцитов) крови различают:

- а) моноциты
- б) эозинофилы
- в) базофилы
- г) лимфоциты
- д) нейтрофилы

34. В системе В-лимфоцитов клетками, выполняющими угнетающую функцию называются:

- а) Т-киллеры
- б) Т-хелпера
- в) Т-супрессоры
- г) Т-регрессоры
- д) Т-рецессоры

35. Морфологическими признаками базофильных гранулоцитов являются:

- а) зернистость в цитоплазме, окрашенная в сине-фиолетовый цвет
- б) зернистость в цитоплазме, окрашенная в розовый цвет
- в) отсутствие ядра
- г) отсутствие зернистости
- д) зернистость в цитоплазме, окрашенная в слабо-розовый цвет

36. Какая из перечисленных клеток является агранулоцитом (незернистым лейкоцитом):

- а) тромбоцит
- б) моноцит
- в) эозинофил
- г) базофил
- д) нейтрофил

37. Какие типы клеток различают среди лейкоцитов:

- а) эритроциты, хондроциты, гистоциты
- б) нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, моноциты, лимфоциты
- в) нейроциты, моноциты, плазмоциты
- г) кератиноциты, миоциты, меланоциты
- д) остециты, гранулоциты, фибриоциты

38. Какие клетки крови являются предшественниками плазмоцитов рыхлой соединительной ткани:

- а) эритроциты
- б) моноциты
- в) В-лимфоциты
- г) Т-лимфоциты
- д) эозинофилы

39. Зернистость следующих клеток крови окрашивается оксифильно:

- а) базофилы
- б) эритроциты
- в) эозинофилы
- г) моноциты
- д) тромбоциты

40. Из какого зародышевого материала развивается кровь в эмбриогенезе:

- а) из мезодермы и энтодермы
- б) из мезенхимы
- в) из эктодермы
- г) из энтодермы
- д) из эктодермы и энтодермы

41. Небольшие цитоплазматические фрагменты, отделившиеся от мегакириоцитов красного костного мозга, называются (кровяные пластинки)

42. Какой из перечисленных форменных элементов крови обладает способностью к активной миграции в соединительную ткань:

- а) нейтрофил
- б) эритроцит
- в) тромбоцит

43. Укажите клетку, дифференцирующуюся в макрофаг после выхода из кровотока:

- а) эозинофил
- б) базофил
- в) Т-лимфоцит
- г) моноцит
- д) В-лимфоцит

44. Какой вид специальной соединительной ткани образует строму органов кроветворения (красный костный мозг, селезенка, лимфатические узлы) и создает микроокружение для развивающихся клеток крови:

- а) рыхлая неоформленная соединительная ткань
- б) мезенхима
- в) ретикулярная ткань
- г) жировая ткань
- д) плотная оформленная соединительная ткань

45. Ретикулярная ткань в организме является разновидностью:

- а) хрящевой ткани
- б) соединительной ткани
- в) эпителиальной ткани
- г) мышечной ткани
- д) костной ткани

46. Межклеточное вещество содержит грубые пучки параллельно ориентированных волокон в следующих видах хрящей:

- а) эластический
- б) хрящ, формирующий скелет зародыша
- в) волокнистый
- г) гиалиновый
- д) хрящ, покрывающий суставные поверхности костей

47. Эластический хрящ в организме образует:

- а) связки
- б) скелет наружного уха
- в) межпозвоночные диски
- г) грудину
- д) надгортанник

48. Назовите место локализации гиалинового хряща:

- а) образует ушную раковину
- б) покрывает суставные поверхности костей
- в) образует скелет воздухоносных путей
- г) образует межпозвоночные диски

49. Волокнистый хрящ в организме локализуется:

- а) межпозвоночные диски
- б) скелет трахеи
- в) клиновидный хрящ гортани

50. В состав межклеточного вещества эластической хрящевой ткани входят:

- а) ретикулярные волокна
- б) эластические волокна
- в) хондроциты
- г) аморфное вещество
- д) хондробласты

51. Для эластического хряща характерны структуры:

- а) надхрящница
- б) хондробласты
- в) пучки параллельно ориентированных волокон
- г) изогенные группы
- д) хондроциты

52. Соответствие между зонами хряща и их клетками:

- | | |
|------------------------|---------------------|
| а) зона молодого хряща | а) хондроциты |
| б) зона зрелого хряща | б) изогенные группы |
| в) надхрящница | в) хондробласты |

53. В состав межклеточного вещества гиалиновой хрящевой ткани входят:

- а) изогенные группы
- б) коллагеновые волокна
- в) эластические волокна
- г) хондробласты
- д) аморфное вещество

54. Какие клетки находятся в надхрящнице:

- а) остеогенные
- б) хондробласты

- в) хондроциты
- г) изогенные группы
- д) остеоциты

55. Надхрящница состоит из:

- а) хрящевая ткань
- б) плотная волокнистая соединительная ткань
- в) грубоволокнистая костная ткань
- г) рыхлая волокнистая соединительная ткань

56. Какие особенности строения характерны для волокнистой хрящевой ткани:

- а) хондроциты формируют столбики
- б) межклеточное вещество содержит сеть эластических волокон
- в) межклеточное вещество содержит параллельно направленные пучки коллагеновых волокон

57. Эластический хрящ. Верно все, кроме:

- а) снаружи покрыт надхрящницей
- б) входит в состав ушной раковины
- в) с возрастом обызвествляется
- г) содержит эластические и коллагеновые волокна

58. Какие клетки костной ткани принимают участие в ее построении и разрушении:

- а) остеогенные клетки и остеоциты
- б) остеоциты и хондроциты
- в) остеобласты и остеокласты
- г) хондроциты и мукоциты
- д) остеобласты и хондробласты

59. Функциями остеогенных клеток костной ткани являются:

- а) трофика
- б) пополнение запаса остеобластов
- в) пополнение запаса хондроцитов

60. Какая клетка костной ткани участвует в синтезе компонентов ее межклеточного вещества:

- а) остеоцит
- б) остеобласт
- в) остеогенная клетка
- г) хондроцит
- д) остеобласт

61. Какие волокна входят в состав межклеточного вещества костной ткани:

- а) эластические
- б) коллагеновые (оссеиновые)
- в) хондриновые
- г) эластические и ретикулярные
- д) ретикулярные

62. Место расположения отростков остеоцитов:

- а) лакуны
- б) лунки
- в) туннели
- г) костные каналы
- д) ямки, ячейки

63. Какие клетки костной ткани находятся в местах ее резорбции:

- а) остеобласты
- б) остеокласты
- в) остеоциты
- г) остеогенные
- д) остеобласты и остеоциты

64. Что такое остеон:

- а) костная пластинка
- б) центральный канал
- в) группа остеоцитов
- г) структурная и функциональная единица пластинчатой костной ткани
- д) группа остеокластов

65. Соответствие между клетками костной ткани и их местоположением:

- | | |
|----------------|----------------------|
| а) остеогенные | I) надкостница |
| б) остеоциты | II) костные полости |
| в) остеокласты | III) места резорбции |

66. Соответствие между видом костной ткани и месторасположением:

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| а) дентоидная | I) зуб |
| б) грубоволокнистая | II) швы между костями черепа |
| в) пластинчатая | III) кости скелета |

67. Из какого источника развиваются костные ткани:

- а) из энтодермы
- б) из мезенхимы
- в) из эктодермы
- г) из эктодермы и мезодермы
- д) из эктодермы и мезодермы

68. Как называются гигантские многоядерные клетки костной ткани:

- а) остеокласты
- б) хондробласты
- в) фибробласты
- г) остеобласты
- д) остеоциты

69. Какие особенности строения характерны для грубоволокнистой костной ткани:

- а) большое количество остеоцитов
- б) строгая организация межклеточного вещества
- в) оссеиновые волокна в межклеточном веществе располагаются упорядоченно
- г) большое количество эластических волокон
- д) отсутствие костных клеток

70. Как называется оболочка, выстилающая костно-мозговую полость диафиза:

- а) эндоост
- б) периост
- в) перитендий
- г) экзотендий
- д) перемидий

71. Что такое вставочные пластинки:

- а) скопление клеток остеоцитов
- б) фрагменты остеонов прошлых генераций
- в) скопления клеток остеокластов
- г) фрагменты периоста
- д) фрагменты эндооста

72. Система трубнообразных костных пластинок, окружающих канал с сосудами и нервами называется (остеон)

73. Виды костной ткани:

- а) пластинчатая
- б) губчатая
- в) грубоволокнистая
- г) компак

74. Из какого зародышевого материала развивается гладкая мышечная ткань в эмбриогенезе:

- а) из эктодермы
- б) из энтодермы
- в) из сегментированной мезодермы
- г) из несегментированной мезодермы
- д) из мезенхимы

75. Какую форму имеют миоциты гладкой мышечной ткани:

- а) округлую.
- б) овальную
- в) веретеновидную
- г) прямоугольную
- д) звездчатую

76. Соответствие между классификациями ткани и ее структурными единицами:

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| а) сердечная мышечная ткань | I) кардиомиоцит |
|-----------------------------|-----------------|

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| б) скелетная мышечная ткань | II) мышечное волокно |
| в) гладкая мышечная ткань | III) миоцит |
| г) специализированная мышечная ткань | IV) миоэпителиоцит |

77. Наружная оболочка, объединяющая несколько мышечных пучков в мышцу, называется:

- а) эпимизий
- б) амфимизий
- в) метамизий
- г) эндомизий
- д) перемизий

78. Компонентами мышечного волокна являются:

- а) ядра
- б) сарколемма
- в) миоциты
- г) миофибриллы
- д) саркоплазма

79. Органеллы мышечного волокна, которым присуща функция накопления ионов кальция:

- а) лизосомы
- б) митохондрии
- в) аппарат Гольджи (пластинчатый комплекс)
- г) гладкая (агранулярная) эндоплазматическая сеть
- д) гранулярная эндоплазматическая сеть

80. Светлые диски миофибриллы называются:

- а) диска А
- б) поляризованные
- в) изотропные
- г) анизотропные
- д) миозиновые

81. Характерное свойство кардиомиоцитов проводящей мышечной ткани:

- а) отсутствие миозиновых дисков
- б) отсутствие М линий
- в) отсутствие актиновых дисков
- г) отсутствие Z линий
- д) слабое развитие сократительного аппарата

82. Участок миофибриллы – саркомер, состоит:

- а) из диска А и диска 1
- б) из $\frac{1}{2}$ диска А, диска 1, $\frac{1}{2}$ диска А
- в) из двух дисков А
- г) из двух дисков 1
- д) из $\frac{1}{2}$ диска 1, диска А и следующей $\frac{1}{2}$ диска 1

83. Граница между соседними кардиомиоцитами называется:

- а) анизотропный диск
- б) изотропный диск
- в) вставочный диск
- г) актиновый диск
- д) миозиновый диск

84. Источник развития поперечно-полосатой мышечной ткани:

- а) сегментированная мезодерма
- б) несегментированная мезодерма
- в) энтодерма
- г) эктодерма
- д) мезенхима

85. Источник развития поперечно-полосатой сердечной мышечной ткани:

- а) сегментированная мезодерма
- б) висцеральный листок спланхнотома
- в) мезенхима
- г) эктодерма
- д) энтодерма

86. Какой белок входит в состав темных дисков миофибрилл:

- а) миозин
- б) актин
- в) тропин
- г) тропомиозин В
- д) миоглобин

87. Что является структурной единицей поперечно-полосатой мышечной ткани:

- а) клетка веретеновидной формы
- б) мышечное волокно
- в) кардиомиоцит
- г) клетка отростчатой формы
- д) миофибрилла

88. Соответствие между стадиями гистогенеза и их структурами:

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| а) миобластическая стадия | I) миобласты |
| б) стадия мышечных трубочек | II) миоциты |
| в) стадия мышечного волокна | III) миосимпласты |

89. В какой мышечной ткани миофибриллы на всем протяжении имеют одинаковые оптические свойства, т.е. выглядят однородными:

- а) гладкая
- б) сердечная поперечноисчерченная
- в) скелетная поперечноисчерченная

90. Участок миофибриллы, состоящий из $\frac{1}{2}$ диска 1, полного диска А и последующей $\frac{1}{2}$ диска 1, называется (саркомер)

91. Каково происхождение нервной ткани:

- а) из мезодермы
- б) из энтодермы
- в) из эктодермы
- г) из сегментированной мезодермы
- д) из мезенхимы

92. Отростки клеток, принимающие возбуждение и передающие его нейрону называются... (дендриты)

93. В состав тигроида входит:

- а) агранулярная эндоплазматическая сеть
- б) аппарат Гольджи
- в) гранулярная эндоплазматическая сеть
- г) митохондрии
- д) центросомы

94. Нервные клетки, имеющие 3 и более отростков, называются..... (мультиполярные)

95. Оболочку миелинового нервного волокна образуют клетки:

- а) ретикулоциты
- б) эпэндиоциты
- в) леммоциты
- г) короткоотростчатые астроциты
- д) длинноотростчатые астроциты

96. С какой скоростью перемещается импульс по миелиновому нервному волокну:

- а) 1 м/сек
- б) 2 м/сек
- в) 5-120 м/сек
- г) 0,3 м/сек
- д) 0,4 м/сек

97. Какие специальные органеллы располагаются в нервных клетках:

- а) тонофибриллы
- б) миофибриллы
- в) реснички
- г) нейрофибриллы
- д) жгутики

98. Леммоциты в составе безмиелинового нервного волокна расположены:

- а) пересекаются друг с другом
- б) имеют щелевидный контакт
- г) плотно прилегают

в) разграничены друг от друга друг к другу

д) неплотно прилегают друг к другу

99. Соответствие между видами нервных клеток и количеством отростков:

а) мультиполярные

I) 3 и более

б) биполярные

II) два

в) униполярные

III) один

100. Клетки макроглии – длиннолучевые (фиброзные) и коротколучевые (протоплазматические)..... (астроциты)

101. Сдвоенная мембрана леммоцита, на которой подвешен осевой цилиндр нервного волокна, называется (мезаксон)

102. Клетки макроглии, выстилающие полости желудочков головного мозга и центральный канал спинного мозга называются (эпендимоциты)

103. Длиннолучевые (фиброзные) астроциты находятся:

а) в белом веществе головного и спинного мозга

б) в составе мякотных нервных волокон

в) в составе безмякотных нервных волокон

г) выстилают полости головного и спинного мозга

104. Основная функция микроглии:

а) опорная

б) трофическая

в) защитная и иммунная

г) изолирующая

д) отграничивающая

105. Участок миелинового нервного волокна, лишенный миелинового слоя называется.....(узловой перехват)

106. Нервное волокно – это:

а) совокупность протоплазматических астроцитов

б) совокупность шванновских клеток

в) осевой цилиндр, покрытый снаружи оболочкой из шванновских клеток

г) аксон нервной клетки

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ по разделу № 3

1. Где располагаются чувствительные нейроны:

а) кора больших полушарий

б) спинномозговые узлы

в) дорсальные рога спинного мозга

г) вентральные рога спинного мозга

2. Самые крупные клетки головного мозга расположены:

а) наружный зернистый слой

б) ганглиозный

в) молекулярный

г) внутренний зернистый

д) пирамидный

3. Группы нейронов серого вещества спинного мозга, одинаковые по функции образуют (ядра)

4. В составе серого вещества спинного мозга имеются 3 вида клеток. Перечислите:

а) пучковые

б) грушевидные

в) корешковые

г) внутренние

5. Из каких слоев состоит кора мозжечка:

а) молекулярный

б) пирамидный

в) ганглиозный

г) зернистый

6. Какие клетки образуют ганглиозный слой мозжечка:

а) клетки Пуркинье

б) клетки Сертоли

в) клетки Гольджи

г) клетки Лейдига

7. Из чего состоит белое вещество спинного мозга:

- а) миелиновые нервные волокна
- б) нейроны
- в) опорный нейроглиальный остов
- г) спинномозговые узлы

8. В сером веществе спинного мозга различают:

- а) дорсальный канатик
- б) вентральный канатик
- в) дорсальный рог
- г) вентральный рог
- д) латеральный канатик

9. Какие нейроны содержит молекулярный слой мозжечка:

- а) корзинчатые
- б) звездчатые
- в) клетки-зерна
- г) грушевидные

10. Из каких нейронов состоит зернистый слой мозжечка:

- а) клетки Гольджи
- б) звездчатые
- в) клетки-зерна
- г) корзинчатые

11. Последовательность расположения слоев серого вещества головного мозга:

- а) молекулярный
- б) наружный зернистый
- в) пирамидный
- г) внутренний зернистый
- д) ганглиозный
- е) полиморфный

12. Для спинномозговых узлов характерны:

- а) униполярные нейроны
- б) мультиполярные нейроны
- в) псевдоуниполярные нейроны

13. Какие ядра локализуются в вентральных рогах спинного мозга:

- а) собственное ядро дорсального рога
- б) ядро Кларка
- в) моторное ядро
- г) комиссуральное ядро

14. Белое вещество спинного мозга состоит из:

- а) псевдоуниполярных нейронов
- б) миелиновых волокон
- в) биполярных нейронов
- г) мультиполярных нейронов
- д) опорного нейроглиального остова

15. Какие нейроны коры мозжечка являются эфферентными:

- а) клетки-зерна
- б) клетки Пуркинье
- в) звездчатые
- г) корзинчатые
- д) клетки Гольджи

16. Оболочка из волокнистой соединительной ткани, покрывающая периферический нерв снаружи, называется:

- а) осевой цилиндр
- б) периневрий
- в) эндоневрий
- г) эпиневрй

17. Нежные прослойки соединительной ткани, окружающие нервные волокна в составе нервного ствола, называются:

- а) эндроневрий
- б) эпиневррий
- в) нейрорлия

18. Губчатый слой располагается:

- а) в серой комиссуре спинного мозга
- б) в дорсальных рогах серого вещества спинного мозга
- в) в вентральных рогах серого вещества спинного мозга
- г) в латеральных рогах серого вещества спинного мозга

19. Волокна, по которым в кору мозжечка, приходят возбуждающие импульсы, называются:

- а) моховидные, лазающие
- б) коллагеновые, эластические
- в) волокна Пуркинье
- г) эластические, волокна Пуркинье

20. Последовательность расположения слоев коры мозжечка:

- а) молекулярный
- б) ганглиозный
- в) зернистый

21. Клетки, окружающие псевдоуниполярные чувствительные нейроны в спинномозговом узле, называются:

- а) эндотелиальные
- б) клетки-сателлиты
- в) грушевидные
- г) пирамидные

22. Элементы микроциркуляторного русла, находящиеся между артериолами и венами называются
..... (капилляры)

23. В стенке каких кровеносных сосудов находятся перитциты:

- а) артерии эластического типа
- б) лимфатические капилляры
- в) гемокапилляры
- г) артериолы

24. Какие из перечисленных сосудов имеют клапаны во внутренней оболочке:

- а) гемокапилляры
- б) артерии эластического типа
- в) вены
- г) артерии мышечного типа
- д) лимфатические сосуды

25. Составьте пары «оболочка лимфатического сосуда – образующая ее ткань»:

- | | |
|---------------|---|
| а) медиа | И) пучки гладкомышечных клеток |
| б) адвентиция | II) волокнистая соединительная ткань |
| в) интима | III) эндотелий и подэндотелиальный слой |

26. Строение стенки крупных лимфатических сосудов, начиная с интимы:

- а) эндотелий
- б) подэндотелиальный слой
- в) пучки гладкомышечных волокон
- г) волокнистая соединительная ткань

27. Из каких тканей состоит эпикард, серозная оболочка сердца:

- а) ретикулярная
- б) переходный эпителий
- в) однослойный эпителий
- г) рыхлая волокнистая соединительная

28. Какие типы артерий различают в соответствии со строением стенок:

- а) мышечный тип
- б) ретикулярный тип
- в) эластический тип
- г) смешанный тип

29. Из какой ткани состоит наружная оболочка артерий эластического типа:

- а) ретикулярная
- б) однослойный эпителий

- в) переходный эпителий
- г) соединительная ткань

30. Какие сосуды относятся к микроциркуляторному руслу:

- а) артерии эластического типа
- б) венулы
- в) артериолы
- г) капилляры

31. Составьте пары в соответствии с особенностями строения стенок:

- | | |
|-------------------------------|--|
| а) капилляры общего типа | I) непрерывная эндотелиальная выстилка |
| б) синусоидные капилляры | II) широкие щели между эндотелиоцитами |
| в) фенестрированные капилляры | III) поры, затянутые мембранами |

32. По каким признакам можно дифференцировать вены на гистологических препаратах:

- а) широкий просвет
- б) незначительная толщина стенки
- в) значительная толщина стенки
- г) отсутствие клапанов

33. Назовите особенности строения средней оболочки (медии) артерий эластического типа:

- а) равное соотношение гладких миоцитов и эластических элементов
- б) большое количество окончатых эластических мембран
- в) слой гладкомышечных клеток
- г) соединительная ткань

34. Чем образован внутренний слой эндокарда сердца:

- а) гладкими миоцитами
- б) эндотелием
- в) переходным эпителием
- г) кубическим эпителием

14. Миокард состоит из:

- а) кардиомиоцитов
- б) эпителиоцитов
- в) sustentоцитов
- г) аденоцитов

35. Локализация разных гистологических элементов в оболочках артерии эластического типа:

- | | |
|--|-----------------|
| а) рыхлая соединительная ткань, сосуды | I) наружная |
| б) эластические окончатые мембраны, гладкомышечные клетки и коллагеновые волокна | II) средняя |
| в) мезотелий, базальная мембрана, рыхлая соединительная ткань | III) внутренняя |

36. Характеристика разных сосудов микроциркуляторного русла:

- | | |
|-------------------------|--|
| а) артериола | I) эндотелий, внутренняя эластическая мембрана, гладкомышечные клетки, рыхлая соединительная ткань |
| б) капилляр | II) эндотелий, базальная мембрана, перициты |
| в) собирательная венула | III) эндотелий, перициты, единичные гладкомышечные клетки, рыхлая соединительная ткань |

37. В каком кроветворном органе протекает миелопоз:

- а) селезенка
- б) миндалины
- в) тимус
- г) лимфатические узлы
- д) красный костный мозг

38. Где возможна антигеннезависимая дифференцировка Т-лимфоцитов:

- а) селезенка
- б) корковое вещество долек тимуса
- в) паракортикальная зона лимфатического узла
- г) мозговое вещество долек тимуса

39. Где происходит разрушение отживающих эритроцитов:

- а) белая пульпа селезенки
- б) мозговое вещество тимуса
- в) красная пульпа селезенки
- г) миндалины

40. В состав фолликула лимфатического узла входят клетки:

- а) лимфобласты
- б) В-лимфоциты
- в) глиоциты
- г) макрофаги
- д) дендритные

41. Соответствие между островками в красном костном мозге и клетками, образующимися в них:

- | | |
|----------------------|-----------------|
| а) гранулопатический | I) нейтрофилы |
| б) мегакариоцитарный | II) тромбоцит |
| в) эритропоэтический | III) эритроциты |

42. Какая зона лимфатического узла является местом локализации Т-лимфоцитов:

- а) субкапсулярная
- б) корковое вещество
- в) мозговое вещество
- г) паракортикальная

43. К центральным органам гемопоэза у млекопитающих относятся:

- а) тимус
- б) селезенка
- в) лимфатические узлы
- г) красный костный мозг

44. К периферическим органам гемопоэза у млекопитающих относятся:

- а) селезенка
- б) тимус
- в) лимфатические узлы
- г) лимфоидные образования пищеварительного тракта

45. Какой вид ткани образует механический каркас красного костного мозга, селезенки, лимфатических узлов и создает микроокружение для развивающихся клеток крови:

- а) мезенхима
- б) ретикулярная ткань
- в) жировая ткань
- г) хрящевая ткань

46. Какие клетки образуют строму долек тимуса и создают микроокружение для развивающихся клеток крови:

- а) ретикулярные
- б) жировые
- в) эпителиоретикулярные
- г) хондробласты

47. Какие клетки крови развиваются в тимусе:

- а) В-лимфоциты
- б) гранулоциты
- в) моноциты
- г) Т-лимфоциты

48. Гематотимусный барьер включает в себя:

- а) слизистая оболочка
- б) эпителиоретикулоциты
- в) эндотелий капилляров
- г) базальная мембрана

49. В складках бursы (клоакальной сумки) птиц расположены:

- а) тельца Гассала
- б) ядра
- в) лимфатические узелки
- г) триады

50. Функции лимфатических узлов:

- а) секреторная
- б) иммунологическая защита
- в) фильтрационная
- г) опорная

51. В селезенке Т-лимфоциты заселяют преимущественно:

- а) красную пульпу
- б) периартериальную зону
- в) краевую или маргинальную зону
- г) центр размножения фолликула
- д) пульпарные тяжи

52. В центре размножения фолликула лимфатического узла присутствуют все клетки, кроме:

- а) В-лимфоцитов
- б) отростчатых фолликулярных клеток
- в) макрофагов
- г) лимфобластов
- д) Т-лимфоцитов

53. Для какого органа характерны множество лимфоцитов, отсутствие фолликулов и сетевидный эпителиальный остов:

- а) тимус
- б) селезенка
- в) лимфатический узел
- г) красный костный мозг
- д) ни одно из названий

54. Эффекторными клетками при клеточном иммунитете:

- а) В-лимфоциты
- б) Т-лимфоциты цитотоксические
- в) Т-лимфоциты супрессорные
- г) Т-лимфоциты - хеллеры
- д) плазмоциты

55. Для В-лимфоцитов и плазматических клеток верно:

- а) плазматические клетки синтезируют и секретируют иммуноглобулины
- б) В-лимфоциты лизируют инфицированные, чужеродные и опухолевые клетки
- в) В-лимфоциты – предшественники плазматических клеток

56. Мигрирующие из тимуса Т-лимфоциты заселяют:

- а) центр размножения лимфатических фолликулов
- б) область вокруг артерий в пульпе селезенки
- в) периферию лимфатических фолликулов
- г) паракортикальную зону лимфатического узла

57. Функции разных структур лимфатического узла:

- | | |
|---------------------------|---|
| а) центры размножения | I) пролиферация В-лимфоцитов |
| б) мозговые тяжи | II) дифференцировка В-лимфоцитов в плазмоциты |
| в) синусы | III) фильтрация лимфы |
| г) посткапиллярные венулы | IV) место поступления лимфоцитов в паренхиму |

58. Локализация разных структур в органах лимфоидной системы:

- | | |
|--|---------------|
| а) лимфатические фолликулы с центральной артерией | I) селезенка |
| б) лимфатические фолликулы, мозговые тяжи, синусы | II) лимфоузел |
| в) корковое и мозговое вещество без лимфатических фолликулов | III) тимус |

59. Какими клетками синтезируется соматотропный гормон:

- а) питуицитами
- б) тироцитами
- в) ацидофильными, эндокриноцитами аденогипофиза

60. Какая эндокринная железа секретирует йодсодержащие гормоны:

- а) щитовидная железа
- б) паращитовидная железа
- в) половые железы
- г) передняя доля гипофиза

61. Клетки нейрогипофиза называются:

- а) пинеалоциты
- б) питуициты
- в) аденоциты
- г) тироциты

62. Нейрогормоны гипоталамуса:

- а) соматотропин
- б) окситоцин
- в) пролактин
- г) вазопрессин

63. Стенка фолликула щитовидной железы состоит из ткани:

- а) переходный эпителий
- б) однослойный эпителий
- в) ретикулярный
- г) соединительной

64. Нейрогормоны гипоталамуса окситоцин и вазопрессин аккумулируются:

- а) эпифиз
- б) нейрогипофиз
- в) надпочечник
- г) промежуточная часть аденогипофиза

65. Из каких клеток состоит внутренняя выстилка фолликула щитовидной железы:

- а) питуициты
- б) аденоциты
- в) тироциты
- г) пинеалоциты

66. Какие клетки образуют паренхиму околощитовидных желез:

- а) аденоциты
- б) паратироциты
- в) глиоциты
- г) питуициты

67. Клетки эпифиза:

- а) пинеалоциты
- б) аденоциты
- в) тироциты
- г) питуициты

68. Какие клетки образуют паренхиму щитовидной железы:

- а) пароциты
- б) питуициты
- в) тироциты
- г) К-клетки

69. Соответствие между формой клеток стенки фолликула и функцией щитовидной железы:

- | | |
|-------------------|------------------|
| а) кубическая | I) умеренная |
| б) цилиндрическая | II) гиперфункция |
| в) плоская | III) гипофункция |

70. Структурно-функциональной единицей щитовидной железы является (фолликул)

71. Какие йодсодержащие гормоны вырабатывает щитовидная железа:

- а) тиротропин
- б) тироксин
- в) трийодтиронин
- г) лютеинизирующий

72. Какими разновидностями представлены ацидофильные эндокриноциты передней доли гипофиза:

- а) питуициты
- б) соматотропоциты
- в) лактопропоциты
- г) кортикотропоциты

73. Какими разновидностями представлены базофильные эндокриноциты передней доли гипофиза:

- а) соматотропоциты
- б) гонадотропоциты
- в) тиротропоциты
- г) кортикотропоциты

74. Как называются клетки передней доли гипофиза:

- а) тироциты
- б) питуициты
- в) аденоциты

г) кальцитониноциты

75. Соответствие между зонами коркового вещества надпочечников и их гормонами:

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| а) клубочковая зона | I) минералокортикоиды |
| б) сетчатая зона | II) андрогены |
| в) пучковая зона | III) глюкокортикоиды |

76. Скопления каких клеток образуют паренхиму мозгового вещества надпочечников:

- а) питуициты
- б) хромаффиноциты
- в) тиротропоциты
- г) гонадотропоциты

77. Прогестерон – это гормон яичников, под действием которого:

- а) наступает овуляция
- б) угнетается рост фолликулов
- в) развиваются спермии
- г) стимулируется рост фолликулов

78. Интерстициальные гландулоциты (клетки Лейдига) вырабатывают гормон (тестостерон)

79. Какой гормон продуцируется желтым телом:

- а) фоллитропин
- б) лютропин
- в) прогестерон
- г) окситоцин

80. Стероидные гормоны вырабатываются клетками:

- а) мозговой части надпочечников
- б) аденогипофиза
- в) щитовидной железы
- г) пучковой зоны коры надпочечников
- д) В-клетками панкреатических островков (Лангерганса)

81. Для задней доли гипофиза верно все, кроме:

- а) место поступления в кровь вазопрессина
- б) место поступления в кровь окситоцина
- в) место поступления в кровь фоллитропина
- г) содержит отростчатые глиальные клетки – питуициты

82. Соответствие между эмбриональными зачатками и слоями кожи:

- | | |
|--------------|----------------------------|
| а) эктодерма | I) эпидермис |
| б) мезенхима | II) дерма и подкожный слой |

83. Расположение слоев эпидермиса от периферии:

- а) роговой
- б) блестящий
- в) зернистый
- г) шиповатый
- д) базальный

84. Меланоциты расположены в:

- а) в базальном слое эпидермиса
- б) роговом слое эпидермиса
- в) сосочковом слое дермы
- г) зернистом слое эпидермиса

85. Эпидермис кожи представлен тканью:

- а) однослойный кубический эпителий
- б) многослойный плоский ороговевающий эпителий
- в) переходный эпителий
- г) многослойный плоский неороговевающий эпителий

86. Сосочковый слой дермы кожи состоит из:

- а) мышечной ткани
- б) жировой ткани
- в) рыхлой волокнистой соединительной ткани
- г) однослойного эпителия

87. Сетчатый слой дермы кожи состоит из:

- а) жировой ткани

- б) мышечной ткани
- в) плотной неоформленной соединительной ткани
- г) рыхлой соединительной ткани

88. Подкожная клетчатка состоит из:

- а) ретикулярной ткани
- б) рыхлой соединительной ткани с большим количеством липоцитов
- в) плотной оформленной ткани
- г) эпителиальной ткани

89. Часть волоса, расположенная над кожей, называется:

- а) кутикула
- б) стержень
- в) волосяная сумка
- г) мозговое вещество

90. Утолщенный конец корня волоса называется:

- а) корневое влагалище
- б) волосяная луковица
- в) волосяной фолликул
- г) волосяная сумка

91. Секреторные клетки молочной железы называется (лактоциты)

92. Мелкие и средние протоки молочной железы выстланы тканью:

- а) однослойный кубический эпителий
- б) соединительная ткань
- в) переходный эпителий
- г) многослойный ороговевающий эпителий

93. Соответствие типов секреции и желез:

- | | |
|--------------------|------------------|
| а) потовые железы | I) мерокриновый |
| б) слюнные железы | II) голокриновый |
| в) молочные железы | III) апокриновый |

94. Стенка альвеол молочной железы состоит из клеток:

- а) лактоцитов
- б) миоэпителиальных
- в) гистиоцитов
- г) липоцитов

95. Каким эпителием выстилается слизистая оболочка трахеи:

- а) многослойным плоским ороговевающим
- б) многослойным плоским неороговевающим
- в) однослойным многорядным призматическим мерцательным
- г) однослойным плоским

96. Где расположен сурфактант:

- а) на внутренней поверхности альвеол
- б) в слизистой оболочке бронхов
- в) в плевральной полости
- г) в слизистой оболочке трахеи

97. Какие из перечисленных эпителиоцитов участвуют в транспортировке газов:

- а) реснитчатые
- б) бокаловидные
- в) респираторные
- г) базальные

98. Периферический отдел обонятельного анализатора состоит из трех типов клеток:

- а) поддерживающие
- б) рецепторные
- в) кератиноциты
- г) базальные

99. Структурная единица респираторного отдела легких называется (ацинус)

100. Тканевый барьер между воздухом альвеол и кровью в капиллярах носит название:

- а) гематотимусный барьер
- б) фильтрационный барьер
- в) аэрогематический барьер

г) гематоплацентарный барьер

101. Соответствие между слоями слизистой оболочки среднего бронха и тканями, образующими их:

- | | |
|---|--|
| а) собственная пластинка слизистой оболочки | I) рыхлая волокнистая соединительная ткань |
| б) мышечный слой слизистой оболочки | II) гладкая мышечная ткань |
| в) эпителий | III) однослойный многоядный призматический |

реснитчатый

г) подслизистая основа

IV) рыхлая волокнистая соединительная ткань

102. В стенке трахеи нет следующих оболочек:

- а) мышечной
- б) серозной
- в) фиброзно-хрящевой
- г) адвентиции

103. Вещество, покрывающее реснитчатый эпителий легких, называется(сурфактант)

104. В каких бронхах фиброзно-хрящевая оболочка представлена островками из гиалинового хряща:

- а) средних
- б) малых
- в) внелегочных

105. В каких бронхах отсутствует хрящевой скелет:

- а) малых
- б) средних
- в) крупных
- г) внелегочных

106. Компоненты аэрогематического барьера:

- а) слой сурфактанта
- б) цитоплазма реснитчатых альвеоцитов
- в) базальная мембрана
- г) цитоплазма эпителиоцитов
- д) пластинки эластического хряща

107. Какие бронхи наиболее способны к изменению своего просвета:

- а) малые
- б) средние
- в) крупные
- г) внелегочные

108. Из каких компонентов состоит ацинус легкого:

- а) реснитчатая бронхиола
- б) альвеолярные ходы
- в) альвеолярные мешки
- г) альвеолы
- д) терминальная бронхиола

109. Какие клетки выстилают альвеолы легкого:

- а) реснитчатые эпителиоциты (клетки I типа)
- б) большие эпителиоциты (клетки II типа)
- в) гепатоциты
- г) мукоциты

110. Соответствие между видом бронха и особенностями строения его средней оболочки:

- | | |
|------------------------|----------------------|
| а) мелкий | I) отсутствие хряща |
| б) крупный внелегочный | II) замкнутое кольцо |
| в) средний | III) островки хряща |

111. В состав аэрогематического барьера входит все, кроме:

- а) цитоплазмы альвеоцита I типа
- б) сурфактанта
- в) цитоплазмы эндотелиальной клетки альвеолярного капилляра
- г) базальной мембраны
- д) цитоплазмы альвеоцита II типа

112. С уменьшением калибра бронхов:

- а) гиалиновый хрящ сменяется эластическим
- б) уменьшается высота эпителия
- в) уменьшается количество слизистых желез

- г) появляется серозная оболочка
113. Слизистая оболочка гортани в разных участках содержит эпителий:
- а) однослойный многорядный мерцательный
 - б) однослойный призматический
 - в) многослойный плоский неороговевающий
 - г) однослойный кубический
114. Эпителий слизистой оболочки разных частей воздухоносных путей:
- а) терминальные бронхиолы
 - б) бронхи малого калибра
 - в) трахея
 - г) I) однорядный кубический
 - д) II) двурядный цилиндрический мерцательный
 - е) III) многорядный мерцательный
115. Локализация структур в разных частях дыхательной системы:
- а) слизисто-белковые железы
 - б) клетки, продуцирующие компоненты сурфактанта
 - в) клетки Клара
 - г) I) подслизистая оболочка бронхов
 - д) II) альвеолы
 - е) III) эпителий терминальных бронхиол
116. В чем морфологическое отличие серозной оболочки от адвентициальной:
- а) в наличии мышечной ткани
 - б) в наличии кровеносных сосудов
 - в) в наличии мезотелия
 - г) в наличии рыхлой соединительной ткани
117. В какой оболочке стенки пищевода содержатся крупные железы:
- а) в слизистой
 - б) подслизистой
 - в) мышечной
 - г) адвентициальной
119. В чем морфологическое отличие рельефа слизистой оболочки толстого кишечника от тонкого:
- а) в наличии крипт
 - б) в отсутствии складок
 - в) в отсутствии ворсинок
120. Какими клетками фундальных (донных) желез желудка секретируется пепсиноген:
- а) обкладочными (париетальными)
 - б) эндокринными
 - в) шейными
 - г) главными
121. Структуры, направленные на увеличение всасывающей поверхности эпителия слизистой оболочки кишечника, называются (микроворсинки)
122. Вид эпителия, который покрывает слизистую оболочку преджелудков жвачных:
- а) многослойный плоский неороговевающий
 - б) переходный
 - в) многослойный плоский ороговевающий
 - г) однослойный кубический
123. В формировании кишечных ворсинок принимает участие:
- а) только подслизистая основа
 - б) все слои слизистой оболочки
 - в) только эпителиальный слой
 - г) только мышечный слой
124. Структурной и функциональной функцией печени является (печеночная долька)
125. Перечислите клетки фундальных желез желудка:
- а) париетальная (обкладочная)
 - б) мукоциты (слизистые)
 - в) главные
 - г) мезокринные
 - д) эндокринные
126. Наружная оболочка шейной части пищевода называется(адвентиция)
127. Слои слизистой оболочки тонкой кишки:
- а) эпителий
 - б) собственный слой слизистой оболочки
 - в) мышечный слой слизистой оболочки

- г) адвентиция
128. Слои слизистой оболочки языка:
- а) покровный эпителий
 - б) собственная пластинка слизистой оболочки
 - в) подслизистая основа
 - г) мышечный слой слизистой оболочки
129. В каких сосочках языка встречаются вкусовые почки:
- а) нитевидных
 - б) грибовидных
 - в) листовидных
 - г) желобоватых (валиковидных)
130. У каких животных мышечная оболочка пищевода на всем протяжении представлена поперечно-полосатыми мышцами:
- а) лошадь
 - б) собака
 - в) свинья
 - г) жвачные
131. Печеночные «триады» состоят:
- а) из междольковых артерий, вены и желчного протока
 - б) из центральной вены, артерии и желчного протока
 - в) из капсулы, трабекул и серозной оболочки
 - г) из синусоидных капилляров
132. Желчные капилляры в дольке печени располагаются:
- а) между балками
 - б) в центре балки между соседними гепатоцитами
 - в) между синусоидными капиллярами
 - г) на периферии
133. Эндокринная часть поджелудочной железы представлена:
- а) ацинусами
 - б) островками Ларгенганса (панкреатическими)
 - в) вставочными протоками
 - г) исчерченными протоками
134. Клетки панкреатического островка (островка Ларгенганса), вырабатывающие гормон инсулин:
- а) А-клетки
 - б) В-клетки
 - в) Д-клетки
 - г) D₁-клетки
 - д) РР-клетки
135. Клетки панкреатического островка (Ларгенганса), вырабатывающие гормон глюкагон:
- а) В-клетки
 - б) А-клетки
 - в) РР-клетки
 - г) ЕС-клетки
 - д) Д-клетки
136. Слизистая оболочка однокамерного желудка выстлана:
- а) переходным эпителием
 - б) однослойным призматическим железистым эпителием
 - в) однослойным многорядным реснитчатым эпителием
 - г) мезотелием
137. Какие типы клеток различают в эндокринной части поджелудочной железы:
- а) С, В, А, М – клетки
 - б) П, Д, М, П – клетки
 - в) А, В, Д, D₁, РР – клетки
 - г) К, З, Г, О – клетки
138. Что является структурно-функциональной единицей печени:
- а) гепатоцит
 - б) долька
 - в) кровеносный сосуд

г) желчный капилляр

139. Какие типы клеток входят в состав фундальных желез желудка:

- а) астроциты, глиоциты, плазмоциты, лейкоциты
- б) главные, париетальные, мукоциты, эндокринные
- в) кардиоциты, хондробласты, фибробласты, гистиоциты
- г) кератиноциты, липоциты, мукоциты, олигодендроциты

140. Каким эпителием выстлана слизистая оболочка пищевода у свиней:

- а) переходным
- б) многослойным плоским неороговевающим
- в) однослойным плоским
- г) призматическим железистым

141. Последовательность выведения секрета поджелудочной железы по выводным протокам:

- а) вставочный выводной проток
- б) внутридольковый выводной проток
- в) междольковый выводной проток
- г) главный выводной проток

142. В состав крипт тонкого отдела кишечника входят следующие виды клеток:

- а) клетки Панета
- б) камбиальные клетки
- в) клетки Догеля
- г) энтероэндокринные

143. Печень. Верно все, кроме:

- а) желчные капилляры находятся внутри тяжей гепатоцитов
- б) гепатоциты окружены базальной мембраной
- в) кровь из синусоидных капилляров поступает в центральные вены
- г) синусоидный полюс гепатоцитов содержит микроворсинки
- д) клетки Купфера - фагоциты

144. Мышечная пластинка слизистой оболочки присутствует в:

- а) губе
- б) щеке
- в) десне
- г) пищеводе
- д) языке

145. Слизистая оболочка толстой кишки отличается от слизистой оболочки тонкой кишки:

- а) большим количеством ворсинок
- б) меньшим количеством ворсинок
- в) отсутствием ворсинок
- г) наличием крипт
- д) отсутствием крипт

146. Эпителий слизистой оболочки толстой кишки отличается от эпителия тонкой кишки:

- а) формой клеток
- б) большим количеством бокаловидных клеток
- в) отсутствием каемчатых эпителиоцитов
- г) отсутствием бокаловидных эпителиоцитов
- д) отсутствием эндокриноцитов

147. Синусоидные капилляры печени содержат:

- а) эндотелиоциты
- б) гепатоциты
- в) звездчатые макрофаги (клетки Купфера)
- г) перициты

148. В печеночной дольке локализованы:

- а) печеночные пластинки (балки, трабекулы)
- б) кровеносные капилляры
- в) желчные капилляры
- г) центральная вена

149. Функции разных клеток поджелудочной железы:

- а) А-клетки
- б) В-клетки
- г) источник гормона, повышающего уровень глюкозы в крови
- д) источник гормона, повышающего уровень глюкозы в крови

в) D₁-клетки III) источник гормона, снижающего секрецию поджелудочной железы
г) PP-клетки IV) источник гормона, усиливающего образование желудочного и поджелудочного сока
д) D-клетки V) источник гормона, тормозящего функцию эндокринного и экзокринного отделов поджелудочной железы

150. Из каких отделов состоит нефрон:

а) собирательная трубочка, лоханка, восходящая ветвь, кровеносный сосуд
б) почечное тельце, проксимальный извитой каналец, проксимальный прямой каналец, тонкий каналец, дистальные прямой и извитой канальцы
в) корковое вещество, мозговое вещество, пограничная зона, капсула почечного канальца
г) мозговое вещество, нисходящая ветвь, капиллярный клубочек, кровеносный сосуд, мозговые пучки

151. В каком отделе нефрона осуществляется обратное всасывание (реабсорбция):

а) почечное тельце
б) проксимальный отдел нефрона
в) тонкий каналец
г) дистальный отдел

152. Какие из перечисленных компонентов плазмы крови не проходят через фильтрационный барьер почки:

а) аминокислоты
б) жирные кислоты
в) низкомолекулярные белки
г) крупномолекулярные белки

153. В каком отделе нефрона расположено плотное пятно:

а) извитой проксимальный каналец
б) прямой проксимальный каналец
в) наружный листок капсулы
г) извитой дистальный каналец

154. Морфология подоцитов, выстилающих капсулу нефрона почки:

а) зернистость
б) нет ядра
в) отростчатые клетки
г) округлые клетки

155. Юкстагломерулярный комплекс почки находится:

а) у сосудистого полюса почечного тельца
б) мозговое вещество
в) мозговой луч
г) корковое вещество

156. Четыре вида клеток, образующих почечное тельце:

а) плоские эпителиоциты
б) эндотелиоциты
в) глиоциты
г) подоциты
д) мезангиальные клетки

157. Переходный эпителий покрывает внутреннюю поверхность:

а) мочевого пузыря
б) мочеточника
в) почечной лоханки
г) влагалища

158. Соответствие отделов нефрона и образующими их клетками:

а) петля нефрона	I) кубические и плоские
б) проксимальный отдел	II) кубические эпителий со щеточной каймой
в) дистальный отдел	III) кубический эпителий без щеточной каймы

159. Фильтрационный барьер нефрона состоит:

а) фенестрированный эндотелий
б) проксимальный извитой каналец
в) базальная мембрана
г) фильтрационные щели между цитоподиями подоцитов

160. Внутренний слой капсулы почечного тельца выстилают клетки:

- а) плоские
- б) подоциты
- в) кубические
- г) мезангиальные

161. Функции петли нефронов почки:

- а) подкисление мочи
- б) реабсорбция углеводов
- в) реабсорбция воды
- г) реабсорбция электролитов

162. Функции дистального извитого канальца:

- а) реабсорбция электролитов
- б) реабсорбция воды
- в) реабсорбция белков
- г) реабсорбция углеводов

163. Компоненты почечного тельца:

- а) сосудистый клубочек
- б) дистальный извитой каналец
- в) капсула сосудистого клубочка
- г) плотное пятно

165. Эпителий проксимального отдела нефрона в своем строении имеет:

- а) микроворсинки
- б) базальная исчерченность
- в) реснички
- г) диафрагмы

166. Мышечная оболочка органов мочевого выделения состоит из:

- а) мышечных волокон
- б) кардиомиоцитов
- в) хондроцитов
- г) гладких миоцитов

167. В состав нефрона входят все отделы, кроме:

- а) капсулы клубочка
- б) собирательной трубочки
- в) тонкого канальца
- г) проксимального извитого канальца
- д) дистального извитого канальца

168. Мезангиальные клетки расположены:

- а) во внутреннем листе капсулы клубочка
- б) между клетками плотного пятна
- в) вдоль капилляров вторичной сети
- г) между капиллярами клубочка
- д) вокруг приносящей и выносящей артериол

169. Проксимальный извитой каналец. Верно все, кроме:

- а) на апикальной поверхности эпителиальных клеток - микроворсинки
- б) в цитоплазме клеток – обилие лизосом и митохондрий
- в) мембрана базальной части клетки образует складки
- г) в базальной мембране имеются поры

170. Интерстициальные клетки семенника иначе называются:

- а) клетки Пуркинье
- б) клетки Гольджи
- в) клетки Сертоли
- г) клетки Лейдига

171. Клетки Лейдига (интерстициальные) вырабатывают гормон:

- а) эстроген
- б) окситоцин
- в) прогестерон
- г) тестостерон

172. Где располагаются интерстициальные клетки (Лейдига):

- а) в стенке извитых канальцев семенника
- б) в соединительной ткани между извитыми канальцами семенника
- в) в сети семенника
- г) среди железистых эпителиоцитов предстательной железы

173. Где протекает образование мужских половых клеток (спермиогенез):

- а) в извитых канальцах семенника
- б) в соединительной ткани семенника
- в) в интерстициальных клетках семенника
- г) в клетках Сертоли

174. Морфологические признаки sustentоцитов (клеток Сертоли):

- а) наличие отростков
- б) ядро неправильной формы
- в) отсутствие отростков

175. Стенка выносящих канальцев придатка семенника состоит:

- а) хрящевые островки
- б) однослойный эпителий
- в) базальная мембрана
- г) соединительнотканная оболочка
- д) миоциты

176. Внутри пещеристое тело полового члена выстлано клетками:

- а) мезотелия
- б) эндотелия
- в) кубическими
- г) слизистыми

177. Стенку извитых семенных канальцев образуют:

- а) базальная мембрана
- б) поддерживающие клетки (Сертоли)
- в) рыхлая соединительная волокнистая ткань
- г) сперматогенные клетки
- д) интерстициальные клетки

178. Какие структурные особенности характерны для первичных фолликулов яичника:

- а) наличие полости
- б) содержание ооцита I порядка
- в) многослойный фолликулярный эпителий
- г) однослойный фолликулярный эпителий

179. Какие гормоны продуцируются желтым телом:

- а) фоллитропные
- б) люпропин
- в) прогестерон
- г) окситоцин

180. Какие структуры характерны для коркового вещества яичника:

- а) желтые тела
- б) овариальные фолликулы
- в) клетки Сертоли
- г) атретические фолликулы

181. Мозговое вещество яичника:

- а) не содержит фолликулов
- б) содержит только пузырчатые (зрелые) фолликулы
- в) содержит только атретические фолликулы
- г) содержит только примордиальные фолликулы

182. На месте лопнувшего фолликула яичника развивается:

- а) беременность
- б) плод
- в) желтое тело
- г) белое тело

183. Фолликулярные клетки яичника вырабатывают:

- а) прогестерон
- б) эстрогены

- в) окситоцин
- г) вазопрессин

184. В пузырьчатом фолликуле (граафовом пузырьке) яйцеклетка находится:

- а) апикальный полюс
- б) базальные полюс
- в) яйценосный бугорок
- г) соединительнотканная тека

185. Какие структурные особенности характерны для вторичного фолликула яичника:

- а) многослойный фолликулярный эпителий
- б) однослойный фолликулярный эпителий
- в) содержание ооцита I порядка
- г) блестящая оболочка

186. Клетки желтого тела, вырабатывающие гормон прогестерон, называются:

- а) клетки Сертоли
- б) клетки Лейдига
- в) лютеиновые клетки
- г) клетки Гольджи

187. Процесс разрыва стенки фолликула и выход ооцита I порядка в яйцевод называется . (овуляция)

188. Что происходит при атрезии фолликула:

- а) образуется текальная оболочка
- б) гибель яйцеклетки
- в) образуется желтое тело
- г) наступает овуляция

189. Каким эпителием покрыта слизистая оболочка маточной трубы:

- а) переходный эпителий
- б) мезотелий
- в) однослойный призматический мерцательный
- г) однослойный многорядный мерцательный

190. Наружная оболочка яйцевода:

- а) белочная
- б) адвентициальная
- в) слизистая
- г) серозная

191. Каким эпителием выстлана слизистая оболочка влагалища:

- а) плоский однослойный
- б) переходный
- в) многослойный плоский неороговевающий
- г) многослойный плоский ороговевающий

192. Особенностью строения слизистой оболочки матки у жвачных животных является:

- а) сосудистый слой
- б) котиледоны
- в) переходный эпителий
- г) отсутствие маточных желез

193. Яйцеклетка в примордиальном фолликуле яичника называется:

- а) ооцит II порядка
- б) ооцит I порядка
- в) редукционное тельце
- г) оогония

194. Последовательность расположения оболочек яйцеклетки изнутри:

- а) оолемма (плазмолемма)
- б) блестящая оболочка
- в) лучистый венец
- г) зернистая оболочка

195. Последовательный рост фолликулов:

- а) примордиальный
- б) первичный
- в) вторичный
- г) пузырьчатый (третичный)

196. Стенка третичного (пузырчатого) фолликула состоит:

- а) фолликулярная жидкость
- б) многослойный эпителий
- в) базальная мембрана
- г) соединительнотканная тека

197. Первичный фолликул. Верно все, кроме:

- а) содержит овоцит первого порядка
- б) фолликулярные клетки имеют цилиндрическую форму
- в) содержит овоцит первого порядка, окруженный двумя рядами фолликулярных клеток
- г) в фолликулярных клетках синтезируются эстрогены

198. Зрелые фолликулы в яичниках впервые появляются:

- а) у плода
- б) у беременной самки
- в) сразу после рождения самки
- г) в период от рождения до половой зрелости
- д) с наступлением половой зрелости

199. Какие клетки входят в состав эпителия маточных труб:

- а) каемчатые
- б) секреторные
- в) фолликулярные
- г) реснитчатые

200. В течение репродуктивного периода в яичнике присутствуют:

- а) атретические фолликулы
- б) примордиальные фолликулы
- в) желтые тела

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на тестовые вопросы

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61-70%.
- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 60%.

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА получения зачета

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины/профессионального модуля
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полноценное учебное портфолио; 3) прошёл заключительное тестирование.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на все вопросы итогового тестирования, выполнил все виды учебной работы и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине, сдал коллоквиумы, посещаемость лекционных и практических занятий в семестре 90-100%.

– «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не ответил на большинство вопросов итогового тестирования, не выполнил все виды учебной работы и не отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине, не сдал коллоквиумы, посещаемость лекционных и практических занятий в семестре 50-70%.

Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции ОПК-1

Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях

ИД-1 Демонстрирует знание основных законов математических, физических, химических и биологических наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности

Б1.О.13 Цитология
и гистология

Тип заданий: Выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов.

1. Методы исследований, применяемые цитологией:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +а) световая и электронная микроскопия
- +б) автордиография и дифференциальное центрифугирование
- в) цитогенетический и близнецовый
- г) генеалогический и гибридологический
- +д) рентгеноструктурный анализ

2. Химический состав ядрышка:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- а) белки и липиды
- б) ДНК и РНК
- в) углеводы и липиды
- +г) РНК и белок
- +д) ДНК и белок

3. Центральные органы гемопозза у млекопитающих:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- + а) тимус
- б) селезенка
- в) лимфатические узлы
- + г) красный костный мозг

4. Волокна, входящие в состав межклеточного вещества костной ткани:

- а) эластические
- +б) коллагеновые (оссеиновые)
- в) хондриновые
- г) эластические и ретикулярные
- д) ретикулярные

5. Эритроциты вырабатываются:

- а) в печени
- б) +в красном костном мозге
- в) в селезенке
- г) в желтом костном мозге

6. Фагоцитоз - это:

- а) захват клеткой жидкости
- б) транспорт веществ через мембрану
- в) +захват твердых частиц
- г) ускорение биохимических реакций

7. Рога матки образующие петли, подобные петлям кишечника у

- а) коровы
- б) кобылы
- в) + свиьи
- г) овцы

8. Орган внутриутробного развития плода у самок

- а) влагалище
- б) +матка

- в) яйцепровод
- г) яичник
- д) преддверие

9. Паренхиматозные внутренние органы состоят из:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- а) протоков
- б) канальцев
- в) +паренхимы
- г) гломерулы
- д) +стромы

10. Оболочки трубчатых органов

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- стромальная
- а)+серозная
- б) +мышечная
- в) +слизистая
- г) мезенхимная

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов/ Установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

11. Отделы нефрона и образующие их клетки:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1. петля нефрона	1. кубический эпителий без щеточной каймы
2. дистальный отдел	2. кубические и плоские
3. проксимальный отдел	3. кубические эпителий со щеточной каймой

1-2; 2-1; 3-3

12. Виды нервных клеток и количество отростков:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1. Мультиполярные	1. 3 и более
2. Биполярные	2. два
3. униполярные	3. один

1-1; 2-2; 3-1

13. Расположение отделов тонкой кишки

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- тощая
- подвздошная
- двенадцатиперстная

14. Расположение зон почки

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- фиброзная
- пограничная
- разделительная
- мозговая
- корковая

15. Органов мочевыделения изнутри наружу

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- мочевой пузырь
- мочеточники
- мочеиспускательный канал
- почки

Тип заданий: Открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейс-задания, задачи)

16. Элементы микроциркуляторного русла, находящиеся между артериолами и венулами

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ

	+ капилляры 17. Слизистая оболочка мочеточника выстлана _____ ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ +переходный эпителий 18. Специализированная структура, которая обеспечивает передачу возбуждения с одной возбудимой клетки на другую _____ ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ +синапс 19. Наружная оболочка в шейной части пищевода, построенная из рыхлой соединительной ткани _____ ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ +адвентиция 20. Хромопротеид, содержащийся в эритроцитах, в небелковой части которого имеется двухвалентное железо _____ ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ +гемоглобин
--	--

ИД-2 - Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, используя методы и законы математических, физических, химических и биологических наук	
Б1.О.13 Цитология и гистология	Тип заданий: Выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов. 1. К оптической части микроскопа относятся УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА а) конденсор б) +окуляр в) зеркало г) штатив д) +объектив 2. Подкожная клетчатка состоит из ткани а) + рыхлая неоформленная соединительная с большим содержанием липоцитов б) рыхлая неоформленная соединительная с большим содержанием гистиоцитов в) ретикулярная г) плотная оформленная соединительная ткань д) плотная неоформленная соединительная ткань 3. Основу ушной раковины составляет хрящ а) волокнисто-эластический б) гиалиновый в) смешанный г) + эластический д) волокнистый 4. Расположение ретикулярной ткани в организме а) +строма кровеносных органов б) печень в) почки

- г) сердце
- д) легкие

5. Интерстициальные клетки семенника

- а) клетки Пуркинье
- б) клетки Гольджи
- в) клетки Сертоли
- г) +клетки Лейдига

6. Количество камер сердца у сельскохозяйственных животных

- а) двухкамерное
- б) трехкамерное
- в) +четырёхкамерное

7. К механической части микроскопа относится

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- а) + предметный столик
- б) конденсор
- в) +штатив
- г) +кремальера
- д) окуляр

8. Клетки эндокринной части поджелудочной железы

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- а) С, В – клетки
- б) М, П – клетки
- в) +А, В – клетки
- г) К, З, О – клетки
- д) +Д, Д₁ – клетки
- е) +РР – клетки

9. Передний эпителий роговицы глаза образован

- а) однослойный плоский эпителий
- б) переходный эпителий
- в) однослойный цилиндрический эпителий
- г) + многослойный плоский неороговевающий эпителий
- д) многослойный плоский ороговевающий эпителий

10. Внутренний слой эндокарда сердца образован

- а) плотная соединительная ткань
- б) рыхлая соединительная ткань
- в) переходный эпителий
- г) многослойный эпителий
- д) +однослойный эпителий (эндотелий)

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов/ Установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

11. Вид хряща и его расположением в организме у животных

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1. эластический	1. грудина
2. гиалиновый	2. межпозвоночные диски
3. волокнистый	3. ушная раковина

1-3, 2-1, 3-2

12. Последовательность деления головного мозга

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

промежуточный
ромбовидного мозга
концевой мозг
средний

13. Отделы нефрона

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

почечное тельце

	проксимальный извитой каналец проксимальный прямой каналец тонкий каналец дистальные прямой и извитой каналцы 14. Функции разных клеток поджелудочной железы: УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ <table border="1"> <tr> <td>1. А-клетки</td><td>1. синтезирующие инсулин;</td></tr> <tr> <td>2. В-клетки</td><td>2. продуцирующие глюкагон;</td></tr> <tr> <td>3. Д1-клетки</td><td>3. образующие соматостатин;</td></tr> <tr> <td>4. РР-клетки</td><td>4. выделяющие ВИП;</td></tr> <tr> <td>5. Д-клетки</td><td>5. вырабатывающие панкреатический полипептид.</td></tr> </table> 1-2; 2-1; 3-4; 4-5; 5-3 15. Эпителий слизистой оболочки разных частей воздухоносных путей: УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ <table border="1"> <tr> <td>1. терминальные бронхиолы</td><td>1. двурядный цилиндрический мерцательный</td></tr> <tr> <td>2. бронхи малого калибра</td><td>2. однорядный кубический</td></tr> <tr> <td>3. трахея</td><td>3. многорядный мерцательный</td></tr> </table> 1 – 2; 2–1; 3–3 Тип заданий: Открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейс-задания, задачи) 16. . Структурная и функциональная единица печени _____ ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ + печеночная доля 17. На месте лопнувшего фолликула яичника развивается _____ ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ + желтое тело 18. Основные клетки, принимающие непосредственное участие в формировании межклеточных структур соединительной ткани _____ ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ + фибробласты 19. Клетки крови, развивающиеся в тимусе _____ ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ + Т-лимфоциты 20. Наружная оболочка, объединяющая несколько мышечных пучков в мышцу _____ ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ + эпимизий	1. А-клетки	1. синтезирующие инсулин;	2. В-клетки	2. продуцирующие глюкагон;	3. Д1-клетки	3. образующие соматостатин;	4. РР-клетки	4. выделяющие ВИП;	5. Д-клетки	5. вырабатывающие панкреатический полипептид.	1. терминальные бронхиолы	1. двурядный цилиндрический мерцательный	2. бронхи малого калибра	2. однорядный кубический	3. трахея	3. многорядный мерцательный
1. А-клетки	1. синтезирующие инсулин;																
2. В-клетки	2. продуцирующие глюкагон;																
3. Д1-клетки	3. образующие соматостатин;																
4. РР-клетки	4. выделяющие ВИП;																
5. Д-клетки	5. вырабатывающие панкреатический полипептид.																
1. терминальные бронхиолы	1. двурядный цилиндрический мерцательный																
2. бронхи малого калибра	2. однорядный кубический																
3. трахея	3. многорядный мерцательный																

ИД-3 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием методов математических, физических, химических и биологических наук

Б1.О.13 Цитология

Тип заданий: Выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных /

и гистология	выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов. 1. Начальная камера многокамерного желудка жвачных а) +рубец б) сычуг в) сетка г) книжка д) дивертикул 2.Методы исследований, применяемые цитологией УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА а) +световая и электронная микроскопия б) +авторадиография и дифференциальное центрифугирование в) цитогенетический и близнецовый г) генеалогический и гибринологический д) +рентгеноструктурный анализ 3.Слизистая оболочка кишечного типа находится в а) рубце б) преддверии в) сетке г) книжке д) +сычуге 4.В гортани расположен аппарат а) обоняния б) вкуса в) осморегуляции г) терморегуляции д) +голосовой 5.Вогнутая поверхность легких называется а) реберная б) сердечная в) +диафрагмальная г) средостенная д) медиальная 6. Почки располагаются в области а) +поясничной б) паховой в) крестцовой г) подвздошной д) тазовой 7.Органы половой системы самок, в которых развиваются половые клетки а) яйцепроводы б) +яичники в) семенники г) матка д) влагалище 8. Морфологическое отличие рельефа слизистой оболочки толстого кишечника от тонкого а) в наличии крипт б) в отсутствии складок в) +в отсутствии ворсинок 9. С уменьшением калибра бронхов а)+ гиалиновый хрящ сменяется эластическим б)+уменьшается высота эпителия в) уменьшается количество слизистых желез г) появляется серозная оболочка 10. Основные типы деления эукариотических клеток: а) шизогония и митоз
--------------	--

- б) amitoz и митоз
- в) + митоз и мейоз
- д) почкование и amitoz

11. Рибосомы в клетке располагаются:

- а) свободно в цитоплазме
- б) в комплексе Гольджи
- в) + на мембранах эндоплазматической сети
- г) на наружной и внутренней ядерной мембране

12. По форме концевых отделов экзокринные железы

- а) +трубчатые
- б) +альвеолярно-трубчатые
- в) складчатые
- г) альвеолярно-складчатые
- д) +альвеолярные

13. Соединительная ткань в которой преобладают волокна:

- а) +рыхлая волокнистая ткань
- б) +плотная волокнистая ткань
- в) жировая ткань
- г) слизистая ткань
- д) пигментная ткань

14. Клетка агранулоцит (незернистый лейкоцит):

- а) тромбоцит
- б) +моноцит
- в) эозинофил
- г) базофил

15. Граница между соседними кардиомиоцитами

- а) анизотропный диск
- б) изотропный диск
- в) +вставочный диск
- г) актиновый диск
- д) миозиновый диск

16. Переходный эпителий покрывает внутреннюю поверхность

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- а) +мочевого пузыря
- б) +почечной лоханки
- в) влагалища
- г) +мочеточников
- д) матки

17. Ретикулярная ткань в организме находится

- а) +строма кровеносных органов
- б) печень
- в) почки
- г) сердце
- д) легкие

18. Основу ушной раковины составляет хрящ

- а) волокнисто-эластический
- б) гиалиновый
- в) смешанный
- г) +эластический
- д) волокнистый

19. Спинной мозг на поперечном разрезе представлен

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- а) +серым веществом
- б) мраморным веществом

- в) полосатым веществом
г) +белым веществом

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов/ Установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

20. Последовательность расположения оболочек яйцеклетки изнутри

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- оолемма (плазмолемма)
блестящая оболочка
лучистый венец
зернистая оболочка

21. Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани и их функции

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1. фибробласт	1. формирование межклеточных структур
2. липоцит	2. синтез, накопление и утилизация липидов
3. плазмоцит	3. синтез иммуноглобулинов
4. гистиоцит	4. фагоцитоз
5. тканевой базофил	5. участие в воспалительных реакциях и свертывании крови

1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5

22. Строение стенки крупных лимфатических сосудов, начиная с интимы

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- эндотелий
подэндотелиальный слой
пучки гладкомышечных волокон
волокнистая соединительная ткань

23. Последовательный рост фолликулов

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- примордиальный
первичный
вторичный
пузырчатый (третичный)

24. Виды соединительных тканей и их характеристика

1. плотная оформленная	1. обилие разнонаправленных волокон
2. рыхлая волокнистая	2. преобладание аморфного компонента над волокнами
3. ретикулярная	3. большое количество контактирующих друг с другом отростчатых клеток
4. плотная неоформленная	4. обилие волокон, ориентированных в одном направлении

1-4; 2-2; 3-3; 4-1

25. Соответствие между видом бронха и особенностями строения его средней оболочки

1. мелкий	1. отсутствие хряща
2. крупный внелегочный	2. замкнутое кольцо
3. средний	3. островки хряща

1-1; 2-2; 3-3

26. Соответствие между зонами хряща и их клетками

1. зона молодого хряща	1. хондроциты
2. зона зрелого хряща	2. изогенные группы
3. надхрящница	3. хондробласты

1-3; 2-1; 3-2

27. Расположение зон почки у животных

фиброзная
пограничная
мозговая
корковая

28. Расположение слоев слизистой оболочки тонкой кишки

эпителий
собственный слой слизистой оболочки
мышечный слой слизистой оболочки
адвентиция

29. Расположение оболочек матки снаружи во внутрь

миометрий
периметрий
эндометрий

30. Расположение слоев эпидермиса от периферии

роговой
блестящий
зернистый
шиповатый
базальный

Тип заданий: Открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейс-задания, задачи)

31. Система взаимодействующих клеток и неклеточных структур, специализированная на кооперативном выполнении определенных функций_____

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО
СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ

+ткань

32. Изучение гистологических препаратов с использованием микроскопа

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В
СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ

+ микроскопирование

33. Живые и фиксированные клетки и ткани, и их изображения, полученные в световых и электронных микроскопах_____

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В
СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ

+ объект

34. Вид гистологического препарата, при котором к разломанному паренхиматозному органу прикладывают предметное стекло, в результате чего к нему приклеиваются свободные клетки_____

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В
СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ

+отпечаток

35 Митоз_____

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В
СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПАДЕЖЕ

+ не прямое деление эукариотических клеток