Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.11.2025 17:17:42
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
_____ /Матвеева Н.Ю./
«10» апреля 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Б1.О.16 Гистология, эмбриология, цитология
основной образовательной программы
высшего образования

Специальность	30.05.01 Медицинская биохимия (код, наименование)
Уровень подготовки	Специалитет (специалитет/магистратура)
Направленность подготовки	02 Здравоохранение в сфере клинической лабораторной диагностики направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний
Форма обучения	очная (очная, очно-заочная)
Срок освоения ООП	6 лет (нормативный срок обучения)
Кафедра	Гистология, эмбриология и цитология

Владивосток – 2025

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Фонд оценочных средств регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой (государственной итоговой) аттестации, критерии оценивания дифференцированно по каждому виду оценочных средств.

1.3. Фонд оценочных средств определяет уровень формирования у обучающихся установленных в ФГОС ВО и определенных в основной образовательной программе высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, направленности 02 Здравоохранение в сфере клинической лабораторной диагностики направленной на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний в сфере профессиональной деятельности - подготовка выпускника со сформированным набором универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций.

https://tgmu.ru/sveden/files/aii/OOP_30.05.01_Medicinskaya_bioximiya_2024_(1).pdf

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды аттестации	Оценочные средства*
		Форма
1	**Текущая аттестация****	**Тесты**
		Вопросы для собеседования
		Ситуационные задачи
		Рефераты
		Практические навыки
2	**Промежуточная аттестация****	**Тесты**
		Вопросы для собеседования
		Ситуационные задачи
		Практические навыки

***Из набора видов оценочных средств оставить нужное**

****При идентичности оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации возможно оформление одним Приложением или одной ссылкой**

3. Содержание оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации осуществляется преподавателем дисциплины

Тестовый контроль

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, фи-

		зиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований
Ф	А/01.7	Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям Оценка результатов контроля качества клинических лабораторных исследований Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)**
т	ОПК-2	**Собственная ДНК И РНК входит в состав** А) митохондрий Б)аппарата Гольджи В)лизосом Г)центросом **Болезнь Тей-Сакса вызвана нарушением функции** А) лизосом Б)аппарата Гольджи В) рибосом Г)центросом
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 2 УРОВНЯ (НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ)**
т	ОПК-2	**Типы концевых отделов слюнных желез** А) белковые и слизистые Б) белковые и смешанные В) белковые, слизистые и смешанные Г) эндокринные островки **Орган вкуса располагается** А) в эпителии листовидных сосочков Б) в собственной пластинке сосочков В) в эпителии нитевидных сосочков Г) в мышечном теле языка
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 3 УРОВНЯ (ЗАДАНИЯ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ)**
т	ОПК-2	**Перечисленные структуры характерны для соответствующих органов** А) лимфоидные фолликулы с центральной артерией — а) тимус Б) лимфоидные фолликулы, мозговые тяжи, синусы — б) лимфоузел в) селезенка г) миндалины

		В) корковое и мозговое вещество Г) лимфоидные фолликулы, многослойный плоский неороговевающий эпителий **Структурные признаки характерны для соответствующих органов** А) ворсинки, крипты, железы в подслизистой основе Б) многослойный плоский эпителий, железы в подслизистой основе В) ямки, железы в собственной пластинке слизистой оболочки Г) крипты, отсутствие ворсинок Д) ворсинки, крипты, отсутствие желез в подслизистой основе а)пищевод б) желудок в)12-ти п.к. г)тощая и подвздошная к-ка д) толстая кишка

Критерии оценивания:

Оценочное средство 1

«Отлично» - с 91% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

«Хорошо» - с 81% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

«Удовлетворительно» - с 71% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

«Неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

Вопросы для собеседования

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме чело-века, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований
Ф	А/01.7	Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям Оценка результатов контроля качества клинических лабораторных исследований Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
т		1. Митохондрии, их энергетическая функция. 2. Компетентные и коммитированные клетки, конститутивные и индуцибельные гены. 3. Мезенхима как источник развития соединительных тканей.

		4. Гемограмма, её клиническое значение. 5. Гуморальная и нервная регуляция гемопоэза. 6. Хрящевая ткань. Происхождение, строение, разновидности. 7. Два вида костной ткани, клетки и межклеточное вещество, функции. 8. Типы двигательной активности. Классификация мышечных тканей. 9. Саркомер, его структура и значение. Теория мышечного сокращения. 10. Морфологическая и нейрохимическая классификация нейронов. 11. Типы синапсов, принципы объемной трансмиссии. 12. Спинномозговой узел и первичночувствительные нейроны. Классификация, величина и значение, нейрохимическая специализация. 13. Корковая колонка как функциональная и структурная единица коры большого мозга. 14. Кора мозжечка. Строение и функции. 15. Общая характеристика органов чувств. Понятие об анализаторах, их значение. 16. Сетчатка глаза. Нейронный состав. 17. Вилочковая железа, её возрастная и акцидентальная инволюция. Статус тимико-лимфатикус. 18. Капилляры, их типы, строение и функция. Понятие о микроциркуляции. 19. Миокард, строение, типы кардиомиоцитов и их функции. 20. Нейросекреторные ядра гипоталамуса, их гормоны и значение. Гипоталамо-нейрогипофизарная и гипоталамо-аденогипофизарная система. 21. Эмбриональное развитие человека: формирование плаценты, её строение и функции. Влияние атропогенных факторов на гематоплацентарный барьер.

Критерии оценивания:

«Отлично» - обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой

«Хорошо» - обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой

«Удовлетворительно» - обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять

теоретические знания для анализа практических ситуаций, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне

«Неудовлетворительно» - обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые комиссией вопросы или затрудняется с ответом; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой

Типовые ситуационные задачи и чек-листы по дисциплине Б1.О.16 Гистология, эмбриология, цитология

Ситуационная задача №1

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований
Ф	А/01.7	Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям Оценка результатов контроля качества клинических лабораторных исследований Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		На препарате наблюдается уменьшение размеров клеточных ядер, их уплотнение, сморщивание, более сильное окрашивание хроматина, чем в неизмененных ядрах.
В	1	Как называется это явление?
В	2	Что можно сказать о функциональном состоянии этих клеток?

Чек-лист к ситуационной задаче №1

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
С	30.05.01	Медицинская биохимия
К	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских

		исследований
Ф	А/01.7	Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям Оценка результатов контроля качества клинических лабораторных исследований Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		На препарате наблюдается уменьшение размеров клеточных ядер, их уплотнение, сморщивание, более сильное окрашивание хроматина, чем в неизмененных ядрах.
В	1	Как называется это явление?
Э		Правильный ответ: 1. Пикноз 2. Необратимый процесс, характеризующий гибель клетки
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос: Правильный ответ: 1 и 2
Р1	Хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - один ответ (1) для оценки «удовлетворительно» - один ответ (2)
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
В	2	Что можно сказать о функциональном состоянии этих клеток?
Э	-	Правильный ответ на вопрос: 1. Клетка в состоянии некроза 2. Клетка в состоянии апоптоза
Р2	отлично	Указываются дескрипторы полного ответа на вопрос Правильный ответ: 1 и 2
Р1	хорошо/удовлетворительно	Указываются дескрипторы неполного ответа на вопрос Для оценки «хорошо» - один ответ (1) для оценки «удовлетворительно» - один ответ (2)
Р0	неудовлетворительно	Указываются дескрипторы неправильного ответа на вопрос: Ответы не даны
В	Итоговая оценка	

Примерные темы рефератов:
1. Специальные и общеморфологические методы исследования и гистологическая техника.
2. Структура и функции клетки.
3. Лизосомы: норма и патология.

4. Митохондриальный аппарат.
5. Информационные межклеточные взаимодействия.
6. Регуляция клеточного цикла: циклинзависимые киназы и циклины, белки p53, p21, p15 и p16.
7. Апоптоз и болезни.
8. Регуляция дифференцировки гемопоэтических клеток: гуморальные факторы, факторы кроветворного микроокружения, цитокины.
9. Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани.
10. Экспрессия гормонов в мозге и их роль в патогенезе нейродегенеративных заболеваний.
11. Нейромедиаторы: химическое строение, биосинтез.
12. Синаптогенез и синаптическая пластичность.
13. Межнейронные связи: щелевые контакты, ленточные синапсы, аутапсы, их организация и функция.
14. Самоорганизация нейронных систем (модули и распределенные системы).
15. Типология и нейрохимия клеток коры мозжечка.
16. Морфологическая и медиаторная характеристика нейронов сетчатки
17. Гистофизиология центральных зрительных путей (сетчатка, латеральные коленчатые тела, зрительная радиация, первичная зрительная кора).
Семестр 3
18. Нейроиммуноэндокринные молекулы и их роль в патогенезе глаукомы.
19. Сигнальные молекулы эндотелия: оксид азота, эндотелиальный фактор гиперполяризации, простациклин, эндотелины, биогенные амины.
20. Антигеннезависимая и антигензависимая дифференцировка лимфоцитов.
21. Понятие о гормонах, клетках-мишенях и их рецепторах.
22. Диффузная нейроиммуноэндокринная система. APUD- и DNIES-система.
23. Нейроэндокринные клетки пищеварительной системы: типы и гормоны.
24. Биохимические фенотипы нейроэндокринных и иммунокомпетентных клеток кожи.
25. Нейроиммуноэндокринные сигнальные молекулы, экспрессируемые в почках.
26. Эмбриональное развитие человека: критические периоды и нарушение процессов детерминации как причина аномалий и уродств.
27. Стволовые клетки.

4. Критерии оценивания результатов обучения

«Отлично» – оцениваются рефераты, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной научной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно.

«Хорошо» – оцениваются рефераты, основанные на твердом знании исследуемой темы. Возможны недостатки в систематизации или в обобщении материала, неточности в выводах. Студент твердо знает основные категории, умело применяет их для изложения материала.

«Удовлетворительно» – оцениваются рефераты, которые базируются на знании основ предмета, но имеются значительные пробелы в изложении материала, затруднения в его изложении и систематизации, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки.

«Неудовлетворительно» – оцениваются рефераты, в которых обнаружено неверное изложение основных вопросов темы, обобщений и выводов нет. Текст реферата целиком или в значительной части дословно переписан из первоисточника без ссылок на него.

Приложение 1

Чек-лист оценки практических навыков:

Название практического навыка: Владение навыками микроскопирования и описание гистологического препарата

К	ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, фи-зиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследованийФормулировка компетенции		
Ф	A/01.7	Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения.		
ТД	Трудовые действия, предусмотренные функцией: Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям Оценка результатов контроля качества клинических лабораторных исследований Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде Подготовка отчетов о своей деятельности, в том числе по выполнению клинических лабораторных исследований			
	Действие		Проведено	Не проведено
1.	Включить микроскоп, настроить оптическую систему		1 балл	-1 балл
2.	Интерпретировать препарат: название, окраска, принцип строения органа (полый или паренхиматозный орган)		1 балл	-1 балла
3.	Дать морфологическую характеристику: количество оболочек, их название, слои в оболочках с названием тканей, их образующих, описать строму и паренхиму, назвать и описать структурно-функциональную единицу		1 балл	-1 балл
4.	Указать морфологические особенности тканей в слоях данного органа, особенности паренхимы, функциональное состояние клеток паренхимы		1 балл	-1 балл
5.	Указать источники происхождения тканей, образующих данный орган		1 балл	-1 балл
	Итого		5	

Общая оценка:

«Зачтено» не менее 75% выполнения
«Не зачтено» 74 и менее% выполнения