

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«МИКРО И МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗАТОРОВ»

Направление подготовки (специальность):

31.05.02 «ПЕДИАТРИЯ»

Кафедра: ГИСТОЛОГИИ С ЦИТОЛОГИЕЙ И ЭМБРИОЛОГИЕЙ

Форма обучения: ОЧНАЯ

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Микро и макроскопические основы анализаторов» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Микро и макроскопические основы анализаторов». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

(Фонды оценочных средств позволяют оценить достижение запланированных результатов, заявленных в образовательной программе.

Оценочные средства – фонд контрольных заданий, а также описание форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала.)

2. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тест № 1 раздел «Нейроны и нейроглия» «Скелетно-мышечная сенсорная система»	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий по темам/разделам дисциплины
	Тест № 2 раздел «Нервная система»		
	Тест № 3 раздел «Органы чувств как рецепторные отделы анализаторов»		
	Тест № 4 раздел «Покровная система. Рецепторы кожи»		
	Тест № 5 раздел «Дыхательная система. Орган обоняния»		
2	Диагностика гистологических препаратов световой микроскопии	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Гистологические препараты по темам/разделам дисциплины
3	Протоколы практических занятий, оформляемые студентами персонально на	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины в виде фиксации изученных гистопрепаратов обучающимися.	Протоколы (рабочие тетради) практических занятий по темам/разделам дисциплины

	основании изучения гистопрепаратов.		
4	Диагностика электронных микрофотографий гистологических структур	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Электронные микрофотографии гистологических структур по темам/разделам дисциплины
5	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
6	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Перечень тем рефератов

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и видов оценочных средств

Код и формулировка компетенции*	Этап формирования компетенции	Контролируемые разделы дисциплины	Оценочные средства
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Текущий	Раздел 1 «Нейроны и нейроглия. Скелетно-мышечная сенсорная система»	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки); Диагностика гистопрепаратов; Диагностика электронограмм; Собеседование.
	Текущий	Раздел 2 «Нервная система» (Периферическая и центральная)	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки); Диагностика гистопрепаратов; Диагностика электронограмм; Собеседование.
	Текущий	Раздел 3 «Органы чувств как рецепторные отделы анализаторов»	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки); Диагностика гистопрепаратов; Диагностика электронограмм; Собеседование.

	Текущий	Раздел 4 «Покровная система. Рецепторы кожи»	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки); Диагностика гистопрепаратов; Диагностика электронограмм; Собеседование.
	Текущий	Раздел 5 «Дыхательная система. Орган обоняния»	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки); Диагностика гистопрепаратов; Диагностика электронограмм; Собеседование.
	Промежуточный	«Микро и макроскопические основы анализаторов»	Компьютерное тестирование (вариант формируется методом случайной выборки); Диагностика гистопрепаратов; Диагностика электронограмм; Собеседование.

4. Содержание оценочных средств текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: оценочное средство 1, оценочное средство 2, оценочное средство 3, оценочное средство 4, оценочное средство 5.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Контролируемый раздел «НЕЙРОНЫ И НЕЙРОГЛИЯ. СКЕЛЕТНО-МЫШЕЧНАЯ СЕНСОРНАЯ СИСТЕМА»

Оценочное средство 1.

Тест № 1

<p>1. ПРОИЗВОДНЫЕ НЕРВНОЙ ТРУБКИ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) головной мозг 2) спинной мозг 3) краниоспинальные ганглии 4) ганглии автономной нервной системы 5) хромаффинные клетки <p>2. ПРОИЗВОДНЫЕ ГАНГЛИОЗНОЙ ПЛАСТИНКИ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) головной мозг 2) спинной мозг 3) краниоспинальные ганглии 4) ганглии автономной нервной системы 5) хромаффинные клетки <p>3. КЛАССИФИКАЦИЯ НЕЙРОНОВ ПО ИХ МЕСТУ В СОСТАВЕ РЕФЛЕКТОРНОЙ ДУГИ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) афферентные (рецепторные) 2) ассоциативные (интернейроны) 3) эфферентные (двигательные) 4) вспомогательные 5) секреторные

4. УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЙ ЭКВИВАЛЕНТ ВЕЩЕСТВА НИССЛЯ:
- 1) митохондрии
 - 2) комплекс Гольджи
 - 3) лизосомы
 - 4) гранулярный эндоплазматический ретикулум
 - 5) рибосомы
5. ОТРОСТКИ НЕЙРОНА НА ОСНОВАНИИ НАПРАВЛЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ В НЁМ НЕРВНОГО ИМПУЛЬСА:
- 1) аксон
 - 2) дендрит
 - 3) бифуркация
 - 4) коллатераль
 - 5) шипик
6. ТИПЫ АКСОНАЛЬНОГО ТРАНСПОРТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ РАСПРОСТРАНЕНИЯ:
- 1) антероградный
 - 2) ретроградный
 - 3) активный
 - 4) быстрый
 - 5) медленный
7. МЕЖКЛЕТОЧНОЕ СОЕДИНЕНИЕ НЕЙРОНА С ДРУГОЙ КЛЕТКОЙ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ НЕРВНОГО ИМПУЛЬСА:
- 1) плотное соединение
 - 2) десмосома
 - 3) синапс
 - 4) запирающая зона
 - 5) вставочный диск
8. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ТИПЫ МЕЖНЕЙРОННЫХ СИНАПСОВ ПО СПОСОБУ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ИМПУЛЬСА:
- 1) нексус (щелевое соединение, невезикулярный синапс, электрический синапс)
 - 2) химический синапс (везикулярный)
 - 3) аксо-дендритный
 - 4) аксо-аксональный
 - 5) дендро-дендритный
9. ВИДЫ МЕЖНЕЙРОННЫХ СИНАПСОВ МЕЖДУ ОТРОСТКАМИ НЕЙРОНОВ:
- 1) аксо-дендритный
 - 2) аксо-аксональный
 - 3) дендро-дендритный
 - 4) нексус
 - 5) химический синапс
10. ВИДЫ МЕЖНЕЙРОННЫХ СИНАПСОВ НА ТЕЛАХ НЕЙРОНОВ:
- 1) аксо-соматический
 - 2) сомато-соматический
 - 3) сомато-дендритный
 - 4) нексус
 - 5) химический синапс
11. ВИДЫ СИНАПСОВ МЕЖДУ НЕЙРОНОМ И ДРУГИМИ КЛЕТКАМИ:

- 1) нейро-глиальный
- 2) нейро-железистый
- 3) нейро-сосудистый
- 4) нервно-мышечный
- 5) аксо-дендритный

12. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ СИНАПСОВ НА ОСНОВАНИИ ОСОБЕННОСТЕЙ ИЗМЕНЕНИЯ ЗАРЯДА ПОСТСИНАПТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ:

- 1) адренэргические
- 2) холинэргические
- 3) моноаминоэргические
- 4) возбуждающие
- 5) тормозные

13. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ МАКРОГЛИИ:

- 1) олигодендроциты
- 2) астроциты
- 3) эпендимоциты
- 4) микроглия
- 5) макроциты

14. ГЛИОЦИТЫ, ВЫСТИЛАЮЩИЕ ЖЕЛУДОЧКИ МОЗГА И СПИНОМОЗГОВОЙ КАНАЛ:

- 1) олигодендроциты
- 2) астроциты
- 3) эпендимоциты
- 4) микроглия
- 5) макроциты

15. ОСНОВНЫЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН НА ОСНОВАНИИ СТРОЕНИЯ ОБОЛОЧЕК, А ТАКЖЕ СПОСОБУ И СКОРОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ИМПУЛЬСА:

- 1) восходящие
- 2) нисходящие
- 3) безмиелиновые
- 4) миелиновые
- 5) ассоциативные

16. УЧАСТКИ МИЕЛИНОВОГО ВОЛОКНА, ЛИШЕННЫЕ МИЕЛИНА:

- 1) перехваты Ранвье
- 2) насечки Шмидт-Лантермана
- 3) Шванновские клетки
- 4) межузловой сегмент
- 5) осевой цилиндр

17. КАТЕГОРИЯ НЕРВНЫХ ОКОНЧАНИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ СОКРАЩЕНИЕ МЫШЦЫ ИЛИ СЕКРЕЦИЮ:

- 1) эфферентные
- 2) возбуждающие
- 3) эффекторные
- 4) секреторные
- 5) афферентные

18. КАТЕГОРИЯ НЕРВНЫХ ОКОНЧАНИЙ, СЛУЖАЩИХ ДЛЯ ВОСПРИЯТИЯ РАЗДРАЖЕНИЯ:

- 1) афферентные
- 2) рецепторные (сенсорные, чувствительные)
- 3) восходящие
- 4) сигнальные
- 5) тактильные

19. КАТЕГОРИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕДАЧУ ИМПУЛЬСА В ХИМИЧЕСКИХ СИНАПСАХ:

- 1) простагландины
- 2) ионы
- 3) нейромедиаторы (нейротрансмиттеры)
- 4) цитокины
- 5) гормоны

20. ЧАСТИ НЕЙРОНА, СПОСОБНЫЕ ОБРАЗОВЫВАТЬ СИНАПТИЧЕСКИЕ КОНТАКТЫ:

- 1) аксон
- 2) дендрит
- 3) тело нейрона
- 4) шипики
- 5) ядро

21. ЧАСТИ СИНАПСА:

- 1) пресинаптическая мембрана
- 2) синаптическая щель
- 3) постсинаптическая мембрана
- 4) синаптические пузырьки
- 5) шипиковый аппарат

22. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ МЕЖКЛЕТОЧНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ МОТОРНОГО НЕРВНОГО ВОЛОКНА И МЫШЕЧНОГО ВОЛОКНА, ИНИЦИИРУЮЩЕЕ СОКРАЩЕНИЕ МЫШЦЫ

- 1) нексус
- 2) нервно-мышечный синапс
- 3) нервно-мышечное веретёно
- 4) плотное соединение
- 5) вставочный диск

23. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ РЕЦЕПТОРЫ МЫШЦЫ, РЕГИСТРИРУЮЩИЕ АМПЛИТУДУ И СКОРОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ДЛИНЫ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЕЧНЫХ ВОЛОКОН

- 1) свободные
- 2) несвободные
- 3) нервно-мышечные веретёна
- 4) инкапсулированные
- 5) тактильные

Оценочное средство 2.

Диагностика гистологических препаратов световой микроскопии:

Тема: СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОНОВ И НЕЙРОГЛИИ

Препарат № 74. Псевдоуниполярная нервная клетка (спинномозговой ганглий)

Препарат № 18. Мультиполярная нервная клетка (спинной мозг)

Препарат № 75. Хроматофильное вещество (субстанция Ниссля) в мотонейронах спинного мозга

Препарат № 78(дем). Безмиелиновые нервные волокна (расщепленный селезеночный нерв)

Препарат № 79. Миелиновые нервные волокна (разволокнённый седалищный нерв)

Тема: СКЕЛЕТНО-МЫШЕЧНАЯ СЕНСОРНАЯ СИСТЕМА. РЕЦЕПТОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДВИГАТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА

Препарат № 72А. Нервно-мышечный синапс

Оценочное средство 3.

Протоколы практических занятий, оформляемые студентами персонально на основании изучения гистопрепаратов

Оценочное средство 4.

Диагностика электронных микрофотографий гистологических структур

1.	Тело нейрона ЦНС в окружении нейропиля (электронное микрофото)
2.	Безмиелиновые нервные волокна А. Схема строения безмиелиновых волокон В. Электронограмма безмиелиновых волокон на поперечном срезе (обзорное увеличение) С. Электронограмма безмиелиновых волокон на поперечном срезе (большое увеличение)
3.	Миелиновые нервные волокна А. Электронограмма поперечного среза миелинового волокна В. Ультраструктура миелина С. Перехват Ранвье
4.	А. Аксо-денритические синапсы (электронное микрофото) В. Аксо-соматические синапсы (электронное микрофото)
5.	Ультраструктура нервномышечного соединения (или двигательной концевой пластинки)

Оценочное средство 5.

Вопросы для собеседования по разделу дисциплины:

1. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Источники развития. Нейроциты: функции, строение, морфологическая и функциональная классификация.
2. Нервные волокна: определение, строение и функциональные особенности миелиновых и безмиелиновых волокон. Регенерация нервных волокон.
3. Нейроглия: классификация, ее строение и значение различных типов глиоцитов.
4. Нервные окончания: понятие, классификации, строение рецепторных и эффекторных окончаний.
5. Синапсы: понятие, строение, механизмы передачи нервного импульса в синапсах, классификация синапсов.
6. Рефлекторные дуги: понятие, строение простых и сложных дуг. Нейронная теория, вклад зарубежных и советских ученых в ее становлении и утверждении.

Контролируемый раздел «НЕРВНАЯ СИСТЕМА»

Оценочное средство 1.

Тест № 2:

- | |
|--|
| 1. ЧАСТИ СИНАПСА:
1) пресинаптическая мембрана
2) синаптическая щель
3) постсинаптическая мембрана
4) синаптические пузырьки |
|--|

5) шипиковый аппарат

2. СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫЕ ОБОЛОЧКИ В СОСТАВЕ НЕРВНОГО СТВОЛА:

- 1) эндоневрий
- 2) эктоневрий
- 3) периневрий
- 4) эпиневрий
- 5) экзоневрий

3. ИНКАПСУЛИРОВАННОЕ СКОПЛЕНИЕ ТЕЛ НЕЙРОНОВ В СОСТАВЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ:

- 1) нервное сплетение
- 2) ганглий
- 3) популяция
- 4) нервный центр
- 5) модуль

4. НАРУЖНАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННАЯ ОБОЛОЧКА НЕРВНОГО СТВОЛА:

- 1) эндоневрий
- 2) эктоневрий
- 3) периневрий
- 4) эпиневрий
- 5) эпитеионий

5. КЛЕТочный СОСТАВ ПЕРИНЕВРИЯ:

- 1) глиоциты
- 2) эпителиоподобные фибробласты
- 3) эпителиоциты
- 4) фибробласты
- 5) фиброциты

6. ТОНЧАЙШИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫЕ ПРОСЛОЙКИ МЕЖДУ НЕРВНЫМИ ВОЛОКНАМИ В СОСТАВЕ НЕРВНОГО СТВОЛА:

- 1) интерстиций
- 2) эндоневрий
- 3) трабекулы
- 4) неврилема
- 5) септы

7. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВНЫХ ГАНГЛИЕВ:

- 1) краниоспинальные (чувствительные)
- 2) симпатические
- 3) интрамуральные
- 4) парасимпатические
- 5) автономные (вегетативные)

8. ОСНОВНЫЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ТИПЫ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ НЕРВНЫХ ГАНГЛИЕВ:

- 1) симпатические
- 2) парасимпатические
- 3) интрамуральные
- 4) краниальные
- 5) спинномозговые (спинальные)

9. ХАРАКТЕРНЫЙ ТИП НЕЙРОНОВ КРАНИОСПИНАЛЬНЫХ ГАНГЛИЕВ, НАЗВАННЫХ ПО КОЛИЧЕСТВУ ОТРОСТКОВ:

- 1) псевдоуниполярный
- 2) униполярный
- 3) сенсорные
- 4) мультиполярный
- 5) биполярный

10. ХАРАКТЕРНЫЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТИП НЕЙРОНОВ КРАНИОСПИНАЛЬНЫХ ГАНГЛИЕВ:

- 1) эфферентный
- 2) промежуточный
- 3) эффекторный
- 4) псевдоуниполярный
- 5) афферентный (чувствительный, сенсорный)

11. ОТРОСТКИ ПСЕВДОУНИПОЛЯРНЫХ НЕЙРОНОВ В СОСТАВЕ ЗАДНЕГО КОРЕШКА СПИННОГО МОЗГА:

- 1) аксоны
- 2) дендриты
- 3) педикулы
- 4) псевдоподии
- 5) шипики

12. ОТРОСТКИ ПСЕВДОУНИПОЛЯРНЫХ НЕЙРОНОВ В СОСТАВЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО НЕРВА:

- 1) аксоны
- 2) дендриты
- 3) педикулы
- 4) псевдоподии
- 5) шипики

13. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ АВТОНОМНЫХ НЕРВНЫХ ГАНГЛИЕВ:

- 1) краниоспинальные (чувствительные)
- 2) симпатические
- 3) парасимпатические
- 4) интрамуральные
- 5) соматические

14. ВИДЫ ГЛИОЦИТОВ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ:

- 1) астроциты
- 2) эпендимоциты
- 3) плазмоциты
- 4) леммоциты (Швановские клетки)
- 5) мантийные глиоциты

15. ГЛИОЦИТЫ ОБРАЗУЮЩИЕ ОБОЛОЧКИ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН ПНС:

- 1) астроциты
- 2) эпендимоциты
- 3) плазмоциты
- 4) леммоциты (Швановские клетки)
- 5) мантийные глиоциты

16. ОТДЕЛЫ ЦНС, СЛУЖАЩИЕ ИСТОЧНИКОМ ПРЕАНГЛИОНАРНЫХ СИМПАТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН:

- 1) грудные сегменты спинного мозга
- 2) первые два поясничных сегмента спинного мозга
- 3) ядра ствола головного мозга
- 4) второй, третий и четвёртый сегменты крестцового отдела спинного мозга
- 5) подкорковые ядра

17. ОТДЕЛЫ ЦНС, СЛУЖАЩИЕ ИСТОЧНИКОМ ПРЕАНГЛИОНАРНЫХ ПАРАСИМПАТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН:

- 1) грудные сегменты спинного мозга
- 2) первые два поясничных сегмента спинного мозга
- 3) подкорковые ядра
- 4) ядра ствола головного мозга
- 5) второй, третий и четвёртый сегменты крестцового отдела спинного мозга

18. ЧАСТЬ СЕРОГО ВЕЩЕСТВА ЦНС, СОСТОЯЩАЯ ИЗ СЕТИ ОТРОСТКОВ НЕЙРОЦИТОВ И ГЛИОЦИТОВ:

- 1) нейропиль
- 2) межклеточное
- 3) сетчатое
- 4) ретикулярная формация
- 5) серое

19. ВЕЩЕСТВО ЦНС, СОДЕРЖАЩЕЕ ТЕЛА НЕЙРОНОВ:

- 1) белое
- 2) серое
- 3) ганглиозное
- 4) нейропиль
- 5) матрикс

20. ВЕЩЕСТВО ЦНС, СОДЕРЖАЩЕЕ, ГЛАВНЫМ ОБРАЗОМ, НЕРВНЫЕ ВОЛОКНА:

- 1) белое
- 2) серое
- 3) нейропиль
- 4) матрикс
- 5) межклеточное

21. ТИП СЕРОГО ВЕЩЕСТВА, ИМЕЮЩИЙ СЛОИСТОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТЕЛ НЕЙРОНОВ:

- 1) ретикулярный (сетчатый)
- 2) слоистый (слоисто-экранный, корковый)
- 3) ядерный
- 4) мозаичный
- 5) нейропиль

22. ТИП СЕРОГО ВЕЩЕСТВА, ИМЕЮЩИЙ КОМПАКТНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ТЕЛ НЕЙРОНОВ:

- 1) ретикулярный (сетчатый)
- 2) слоистый (слоисто-экранный, корковый)
- 3) ядерный
- 4) мозаичный

5) нейропиль

23. ТИП СЕРОГО ВЕЩЕСТВА, ИМЕЮЩИЙ НАРАВНОМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕЛ НЕЙРОНОВ, РАЗДЕЛЁННЫХ СЕТЕВИДНО РАСПОЛОЖЕННЫМИ ПУЧКАМИ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН:

- 1) ретикулярный (сетчатый)
- 2) слоистый (слоисто-экранный, корковый)
- 3) ядерный
- 4) мозаичный
- 5) нейропиль

24. ОБОЛОЧКИ МОЗГА:

- 1) твёрдая
- 2) паутинная
- 3) мягкая
- 4) сетчатая
- 5) подкостная

25. СОВОКУПНОСТЬ СИНАПТИЧЕСКИ СВЯЗАННЫХ НЕЙРОНОВ СЕРОГО ВЕЩЕСТВА:

- 1) ядро серого вещества
- 2) ретикулум
- 3) ганглий
- 4) кора
- 5) нейронная сеть

26. МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ БАРЬЕР МЕЖДУ КРОВЕНОСНЫМ РУСЛОМ И НЕЙРОНАМИ ЦНС:

- 1) гематоэнцефалический
- 2) аэрогематический
- 3) эндотелиальный
- 4) глиальный
- 5) пограничный

27. ЖИДКОСТЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАНАЛА СПИННОГО МОЗГА:

- 1) ликвор
- 2) серозная
- 3) плазма
- 4) тканевая
- 5) спинномозговая (цереброспинальная)

28. ОТРОСТКИ МОТОНЕЙРОНОВ В СОСТАВЕ ПЕРЕДНЕГО КОРЕШКА СПИННОГО МОЗГА:

- 1) аксоны
- 2) дендриты
- 3) псевдоподии
- 4) шипики
- 5) педикулы

29. ОТРОСТКИ МОТОНЕЙРОНОВ СПИННОГО МОЗГА В СОСТАВЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО НЕРВА:

- 1) аксоны
- 2) дендриты
- 3) псевдоподии

- 4) шишки
- 5) педикулы

30. ТИПЫ МАКРОГЛИИ:

- 1) астроциты
- 2) микроглиоциты
- 3) олигодендроциты
- 4) эпендимоциты
- 5) лаброциты

31. ГЛИОЦИТЫ, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА:

- 1) астроциты
- 2) микроглиоциты
- 3) олигодендроциты
- 4) эпендимоциты
- 5) лимфоциты

32. ГЛИОЦИТЫ ОБРАЗУЮЩИЕ ОБОЛОЧКИ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН ЦНС:

- 1) астроциты
- 2) микроглиоциты
- 3) олигодендроциты
- 4) эпендимоциты
- 5) фиброциты

33. ГЛИОЦИТЫ, ВЫСТИЛАЮЩИЕ ПОЛОСТИ ГОЛОВНОГО И СПИННОГО МОЗГА:

- 1) астроциты
- 2) микроглиоциты
- 3) олигодендроциты
- 4) эпендимоциты
- 5) фиброциты

34. МАКРОФАГИ ЦНС:

- 1) астроциты
- 2) микроглиоциты
- 3) олигодендроциты
- 4) эпендимоциты
- 5) гистиоциты

35. НЕЙРОННЫЕ СЛОИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ЗОНЫ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА:

- 1) молекулярный
- 2) наружный зернистый
- 3) пирамидный
- 4) ганглионарный
- 5) полиморфный

36. НЕЙРОННЫЕ СЛОИ КОРЫ МОЗЖЕЧКА:

- 1) молекулярный
- 2) зернистый
- 3) пирамидный
- 4) ганглионарный
- 5) полиморфный

Оценочное средство 2.

Диагностика гистологических препаратов световой микроскопии:

Тема: ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Препарат № 80. Нервный ствол

Препарат № 114. Чувствительный спинномозговой ганглий

Тема: ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Препарат № 115. Спинной мозг

Препарат № 117. Кора мозжечка

Препарат № 118. Кора больших полушарий головного мозга

Оценочное средство 3.

Протоколы практических занятий, оформляемые студентами персонально на основании изучения гистопрепаратов

Оценочное средство 4.

Диагностика электронных микрофотографий гистологических структур

1.	Тело нейрона ЦНС в окружении нейропиля (электронное микрофото)
2.	Безмиелиновые нервные волокна А. Схема строения безмиелиновых волокон В. Электронограмма безмиелиновых волокон на поперечном срезе (обзорное увеличение) С. Электронограмма безмиелиновых волокон на поперечном срезе (большое увеличение)
3.	Миелиновые нервные волокна А. Электронограмма поперечного среза миелинового волокна В. Ультраструктура миелина С. Перехват Ранвье
4.	А. Аксо-дендритические синапсы (электронное микрофото) В. Аксо-соматические синапсы (электронное микрофото)
5.	Ультраструктура нервномышечного соединения (или двигательной концевой пластинки)

Оценочное средство 5.

Вопросы для собеседования по разделу дисциплины:

1. Периферические отделы нервной системы. Источники развития.
2. Нерв, краниоспинальные и вегетативные ганглии: их строение и значение в организме. Место и роль нервов и краниоспинальных ганглиев в составе анализаторов. Регенерация.
3. Нервные ганглии: вегетативные и спинномозговые. Морфология спинномозгового узла: его части, оболочки, нервные связи, тканевой, клеточный состав и функция.
4. Спинной мозг. Серое вещество: тканевой состав, типы нейроцитов, ядра. Пластинки, модули. Части и ядра заднего рога. Белое вещество: тканевой состав, межнейрональные связи спинного мозга с головным мозгом. Оболочки спинного мозга. Регенерация.
5. Мозжечок. Серое и белое вещество. Кора: слои, тканевой состав. Типы нейроцитов. Нейронная организация коры мозжечка. Типы нейроцитов, слои коры. Эфференты и афференты мозжечка. Медиаторы (тормозные и возбуждающие).
6. Новая кора больших полушарий. Слоистый тип строения. Тканевой состав, нейроглия, сосуды. Нейроциты, их разновидности. Цитоархитектонические типы коры. Поля, медиаторы, модули коры. Гематоэнцефалический барьер. Оболочки головного мозга.

Контролируемый раздел «ОРГАНЫ ЧУВСТВ И СПЕЦИФИЧЕСКИЕ РЕЦЕПТОРЫ»

Оценочное средство 1.

Тест № 3:

1. ПЕРВИЧНОЧУВСТВУЮЩИЕ ОРГАНЫ ЧУВСТВ:
 - 1) орган зрения
 - 2) орган слуха
 - 3) орган обоняния
 - 4) орган равновесия
 - 5) орган вкуса

2. ВТОРИЧНОЧУВСТВУЮЩИЕ ОРГАНЫ ЧУВСТВ:
 - 1) орган слуха
 - 2) орган равновесия
 - 3) орган зрения
 - 4) орган обоняния
 - 5) орган вкуса

3. ТИПЫ РЕЦЕПТОРНЫХ КЛЕТОК В ОРГАНАХ ЧУВСТВ ПО ИХ ПРОИСХОЖДЕНИЮ:
 - 1) энтодермальные
 - 2) нейросенсорные
 - 3) мезодермальные
 - 4) эктодермальные
 - 5) сенсоэпителиальные

4. ОСНОВНЫЕ ОБОЛОЧКИ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА:
 - 1) фиброзная
 - 2) склера
 - 3) сосудистая
 - 4) фоторецепторная
 - 5) сетчатка

5. ОБОЛОЧКИ ЗАДНЕЙ СТЕНКИ ГЛАЗА:
 - 1) фоторецепторная
 - 2) склера
 - 3) сосудистая
 - 4) сетчатка
 - 5) радужка

6. СЛОИ РОГОВИЦЫ:
 - 1) передний эпителий
 - 2) передняя пограничная мембрана
 - 3) собственное вещество
 - 4) задняя пограничная мембрана
 - 5) задний эпителий

7. ОПТИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО РОГОВИЦЫ, КОТОРОЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ УНИФИЦИРОВАННЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ КОЛЛАГЕНОВЫХ ВОЛОКОН В СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫХ ПЛАСТИНКАХ:
 - 1) прочность
 - 2) эластичность
 - 3) проницаемость
 - 4) растяжимость
 - 5) прозрачность

8. УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПУЧКИ КОЛЛАГЕНОВЫХ ВОЛОКОН В СОБСТВЕННОМ ВЕЩЕСТВЕ РОГОВИЦЫ:
- 1) трабекулы
 - 2) септы
 - 3) соединительнотканые пластинки
 - 4) слои
 - 5) ленты
9. ЧАСТЬ СОСУДИСТОЙ ОБОЛОЧКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ СЕТЧАТКИ:
- 1) васкулярная
 - 2) собственно сосудистая оболочка
 - 3) трофическая
 - 4) радужка
 - 5) ресничное (цилиарное) тело
10. ЧАСТЬ СОСУДИСТОЙ ОБОЛОЧКИ, МЕНЯЮЩАЯ КРИВИЗНУ ХРУСТАЛИКА И ОБРАЗУЮЩАЯ ВОДЯНИСТУЮ ВЛАГУ:
- 1) васкулярная
 - 2) хориальная
 - 3) радужка
 - 4) трофическая
 - 5) ресничное (цилиарное) тело
11. ЧАСТЬ СОСУДИСТОЙ ОБОЛОЧКИ, ЗАМЫКАЮЩАЯ ЗРАЧОК И МЕНЯЮЩАЯ ЕГО ДИАМЕТР:
- 1) васкулярная
 - 2) собственно сосудистая
 - 3) радужка
 - 4) хориальная
 - 5) трофическая
12. ОПТИЧЕСКИЕ СРЕДЫ ГЛАЗА:
- 1) роговица
 - 2) передняя камера
 - 3) задняя камера
 - 4) хрусталик
 - 5) стекловидное тело
13. ИЗМЕНЕНИЕ ДИОПТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ХРУСТАЛИКА В ОТВЕТ НА НАПРЯЖЕНИЕ ЦИЛИАРНОЙ МЫШЦЫ:
- 1) адаптация
 - 2) аккомодация
 - 3) сенсбилизация
 - 4) фокусировка
 - 5) дифференциация
14. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ НЕЙРОСЕНСОРНЫХ КЛЕТОК СЕТЧАТКИ ГЛАЗА:
- 1) клетки-палочки
 - 2) клетки-колбочки
 - 3) рецепторные
 - 4) главные
 - 5) вспомогательные

15. ЗРИТЕЛЬНЫЙ ПИГМЕНТ ПАЛОЧЕК СЕТЧАТКИ ГЛАЗА:

- 1) меланин
- 2) липофусцин
- 3) каротин
- 4) йодопсин
- 5) родопсин

16. ЗРИТЕЛЬНЫЙ ПИГМЕНТ КОЛБОЧЕК СЕТЧАТКИ ГЛАЗА:

- 1) меланин
- 2) липофусцин
- 3) каротин
- 4) йодопсин
- 5) родопсин

17. СЛОИ СЕТЧАТКИ, СОДЕРЖАЩИЕ ТЕЛА НЕЙРОНОВ:

- 1) наружный ядерный
- 2) наружный сетчатый
- 3) внутренний ядерный
- 4) внутренний сетчатый
- 5) ганглиозный

18. УЧАСТОК СЕТЧАТКИ ГЛАЗА С ПОВЫШЕННОЙ СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ:

- 1) тёмное пятно
- 2) желтое пятно (центральная ямка)
- 3) белое пятно
- 4) голубое пятно
- 5) слепое пятно

19. УЧАСТОК СЕТЧАТКИ В МЕСТЕ СОЕДИНЕНИЯ СО ЗРИТЕЛЬНЫМ НЕРВОМ:

- 1) тёмное пятно
- 2) желтое пятно
- 3) белое пятно
- 4) голубое пятно
- 5) слепое пятно (сосочек)

20. УЧАСТОК СЕТЧАТКИ ГЛАЗА, НЕЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ К СВЕТУ:

- 1) тёмное пятно
- 2) желтое пятно
- 3) белое пятно
- 4) голубое пятно
- 5) слепое пятно (сосочек)

21. СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СЕТЧАТКИ В ОБЛАСТИ СЛЕПОГО ПЯТНА:

- 1) нервные волокна
- 2) сосуды
- 3) ганглиозные клетки
- 4) эпителиальные клетки
- 5) гладкомышечные клетки

22. СТЕНКИ ПЕРЕПОНЧАТОГО КАНАЛА УЛИТКИ ОРГАНА СЛУХА:

- 1) спиральная связка
- 2) спиральный гребешок
- 3) вестибулярная мембрана
- 4) покровная мембрана

5) базилярная мембрана

23. ПОГРАНИЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ МЕЖДУ НАРУЖНЫМ И СРЕДНИМ УХОМ:

- 1) молоточек
- 2) стремечко
- 3) наковальня
- 4) барабанная перепонка
- 5) слуховой проход

24. СТРУКТУРЫ, СВЯЗЫВАЮЩИЕ БАРАБАННУЮ ПЕРЕПОНКУ С ВНУТРЕННИМ УХОМ:

- 1) барабанная перепонка
- 2) слуховые косточки
- 3) слуховой проход
- 4) эндолимфа
- 5) перилимфа

25. СЛУХОВЫЕ КОСТОЧКИ:

- 1) кристы
- 2) молоточек
- 3) стремечко
- 4) наковальня
- 5) макулы

26. ЧАСТЬ ВНУТРЕННЕГО УХА, ИМЕЮЩАЯ ФУНКЦИЮ ЗВУКОВОГО РЕЦЕПТОРА:

- 1) пятна (макулы) мешочков
- 2) спиральный ганглий
- 3) спиральный (кортиев) орган
- 4) спиральный гребешок
- 5) ампулярные гребешки (кристы)

27. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ КЛЕТОК В СПИРАЛЬНОМ ОРГАНЕ СЛУХА:

- 1) сенсорные (волосковые)
- 2) поддерживающие
- 3) фоторецепторные
- 4) ганглиозные клетки
- 5) переключательные клетки

28. ЧАСТИ ВНУТРЕННЕГО УХА, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ФУНКЦИИ ВЕСТИБУЛЯРНЫХ РЕЦЕПТОРОВ:

- 1) ампулярные гребешки (кристы)
- 2) пятна (макулы) мешочков
- 3) спиральный ганглий
- 4) спиральный (кортиев) орган
- 5) спиральный гребешок

29. ВЕСТИБУЛЯРНЫЕ РЕЦЕПТОРЫ, ВОСПРИНИМАЮЩИЕ УГЛОВОЕ УСКОРЕНИЕ ГОЛОВЫ:

- 1) пятна (макулы) мешочков
- 2) спиральный ганглий
- 3) спиральный (кортиев) орган
- 4) ампулярные гребешки (кристы)
- 5) спиральный гребешок

30. КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ АМПУЛЛЯРНЫХ ГРЕБЕШКОВ:

- 1) фоторецепторные
- 2) ганглиозные
- 3) переключаательные
- 4) сенсорные (волосковые)
- 5) поддерживающие

31. ВЕСТИБУЛЯРНЫЕ РЕЦЕПТОРЫ, ВОСПРИНИМАЮЩИЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ЛИНЕЙНОЕ ДВИЖЕНИЕ ГОЛОВЫ:

- 1) пятна (макулы) мешочков
- 2) спиральный ганглий
- 3) спиральный (кортиев) орган
- 4) спиральный гребешок
- 5) круговой гребешок

32. КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ ПЯТЕН МЕШОЧКОВ:

- 1) сенсорные (волосковые)
- 2) фоторецепторные
- 3) ганглиозные
- 4) переключаательные
- 5) поддерживающие

33. СПЕЦИФИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ ЭПИТЕЛИЯ, СОСТАВЛЯЮЩЕГО ОРГАН ОБОНЯНИЯ:

- 1) обонятельный
- 2) респираторный
- 3) рецепторный
- 4) эктодермальный
- 5) реснитчатый

34. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ РЕЦЕПТОРЫ, ОБРАЗУЮЩИЕ ОРГАН ВКУСА ЧЕЛОВЕКА:

- 1) хеморецепторы
- 2) вкусовые почки
- 3) интероцепторы
- 4) ноцицепторы
- 5) проприоцепторы

Оценочное средство 2.

Диагностика гистологических препаратов световой микроскопии:

Тема: ОРГАНЫ ЧУВСТВ И СПЕЦИФИЧЕСКИЕ РЕЦЕПТОРЫ - ОРГАН ЗРЕНИЯ

Препарат №119. Роговица

Препарат № 120(дем). Передняя часть глаза

Препарат № 121. Задняя стенка глаза

Тема: ОРГАНЫ ЧУВСТВ И СПЕЦИФИЧЕСКИЕ РЕЦЕПТОРЫ - ОРГАН СЛУХА И РАВНОВЕСИЯ

Препарат № 123. Кортиев орган (осевой срез улитки височной кости)

Препарат № 130(дем). Вкусовая почка (листовидные сосочки языка)

Оценочное средство 3.

Протоколы практических занятий, оформляемые студентами персонально на основании изучения гистопрепаратов

Оценочное средство 4.

Диагностика электронных микрофотографий гистологических структур

1.	Строма роговицы глаза (электронное микрофото x 16700)
2.	Фоторецепторные клетки сетчатки глаза а. Часть внутреннего и наружного сегментов клетки-палочки сетчатки глаза (электронное микрофото x 32000) б. Часть внутреннего и наружного сегментов клетки-колбочки сетчатки глаза (электронное микрофото x 32000)
3.	А. Вестибулярная волосковая клетка (сканирующее электронное микрофото x 47500) В. Отолиты на поверхности макулы (сканирующее электронное микрофото x5500)
4.	Волосковые клетки Кортиевого органа А. Стереоцилии на апикальных поверхностях волосковых клеток улитки (сканирующее электронное микрофото x 3250) В. Наружные волосковые клетки (трансмиссионное электронное микрофото x 6300):

Оценочное средство 5.

Вопросы для собеседования по разделу дисциплины:

1. Органы чувств. Классификация.
2. Глаз. Развитие. Общий план строения. Гистофизиологическая характеристика диоптрического и аккомодационного аппаратов глаза. Радужная оболочка. Возрастные изменения.
3. Наружная (фиброзная) оболочка глаза. Особенности строения и функции склеры и роговицы глаза. Венозный (Шлемов) синус и его функция.
4. Сосудистая оболочка глаза. Особенности строения и функции.
5. Сетчатка. Гистофизиология световосприятия. Зрительные пигменты. Нейронная организация сетчатки. Желтое пятно. Слепое пятно.
6. Веко. Поверхности века. Ресницы, тарзальная пластинка, мейбомиевы железы. Возрастные изменения. Слезная железа
7. Орган слуха. Клеточный состав и характерные структуры. Стенки перепончатого лабиринта, базилярная мембрана, сосудистая полоска, спиральный орган. Гистофизиология восприятия звука. Иннервация.
8. Органы равновесия. Источники развития и строение. Иннервация. Возрастные изменения.

Контролируемый раздел «ПОКРОВНАЯ СИСТЕМА. РЕЦЕПТОРЫ КОЖИ»

Оценочное средство 1.

Тест № 4:

1.	ЭМБРИОНАЛЬНЫЕ ЗАЧАТКИ КОЖИ: 1) эктодерма (кожная) 2) мезенхима (дерматомы сомитов) 3) энтодерма 4) эпибласт 5) гипобласт
2.	ОСНОВНЫЕ ТИПЫ КОЖИ ЧЕЛОВЕКА: 1) толстая 2) тонкая 3) кожа с волосом 4) кожа пальца 5) переходная
3.	СТРУКТУРНЫЕ ПРИЗНАКИ ТОЛСТОЙ КОЖИ: 1) толстый эпидермис 2) пятислойное строение

- 3) волосы
- 4) сальные желёзы
- 5) высокие дермальные сосочки

4. СЛОИ ЭПИДЕРМИСА ТОЛСТОЙ КОЖИ:

- 1) базальный
- 2) шиповатый
- 3) зернистый
- 4) блестящий
- 5) роговой

5. ОБЫЧНЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ПРИЗНАКИ ТОНКОЙ КОЖИ:

- 1) тонкий эпидермис
- 2) отсутствие блестящего слоя эпидермиса
- 3) волосы
- 4) сальные железы
- 5) мышцы, поднимающие волос

6. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СИНТЕЗА РОГОВОГО ВЕЩЕСТВА В КЛЕТКАХ ЭПИДЕРМИСА:

- 1) протромбин
- 2) кератогиалин
- 3) элеидин
- 4) кератин
- 5) коллаген

7. НАЗВАНИЕ ТКАНИ ЭПИДЕРМИСА В СООТВЕТСТВИИ С ОБЩЕЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ ЭПИТЕЛИИВ:

- 1) многослойный плоский неороговевающий
- 2) многослойный плоский ороговевающий
- 3) переходный
- 4) многорядный
- 5) однослойный столбчатый

8. СЛОИ ЭПИДЕРМИСА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ЕГО РОСТ И РЕГЕНЕРАЦИЮ:

- 1) базальный
- 2) шиповатый
- 3) зернистый
- 4) блестящий
- 5) роговой

9. ОБЩЕЕ НАЗВАНИЕ БАЗАЛЬНОГО И ШИПОВАТОГО СЛОЁВ ЭПИДЕРМИСА:

- 1) зачатковый
- 2) стволовый
- 3) базальный
- 4) стволовый
- 5) ростковый

10. ВИДЫ КЛЕТОЧНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ В СОСТАВЕ ЭПИДЕРМИСА:

- 1) кератиноциты
- 2) меланоциты
- 3) макрофаги (клетки Лангерганса)
- 4) осязательные клетки (Меркеля)
- 5) лейкоциты

11. КЛЕТКИ ЭПИДЕРМИСА, ВЫПОЛНЯЮЩИЕ ФУНКЦИЮ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЛЕЖАЩИХ ТКАНЕЙ И БАРЬЕРНУЮ ФУНКЦИЮ:

- 1) меланоциты
- 2) макрофаги (клетки Лангерганса)
- 3) кератиноциты
- 4) осязательные клетки (Меркеля)
- 5) лейкоциты

12. КЛЕТКИ ЭПИДЕРМИСА, ПОГЛОЩАЮЩИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВУЮ РАДИАЦИЮ ДЛЯ СИНТЕЗА ВИТАМИНА Д:

- 1) кератиноциты
- 2) меланоциты
- 3) макрофаги (клетки Лангерганса)
- 4) осязательные клетки (Меркеля)
- 5) лейкоциты

13. КЛЕТКИ ЭПИДЕРМИСА, ВЫПОЛНЯЮЩИЕ ФУНКЦИЮ ФАГОЦИТОЗА:

- 1) кератиноциты
- 2) меланоциты
- 3) макрофаги (клетки Лангерганса)
- 4) осязательные клетки (Меркеля)
- 5) лейкоциты

14. КЛЕТКИ ЭПИДЕРМИСА, ВЫПОЛНЯЮЩИЕ ФУНКЦИЮ ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНОГО МЕХАНОРЕЦЕПТОРА:

- 1) кератиноциты
- 2) меланоциты
- 3) макрофаги (клетки Лангерганса)
- 4) осязательные клетки (Меркеля)
- 5) лейкоциты

15. СЛОИ ДЕРМЫ КОЖИ:

- 1) сосочковый
- 2) сетчатый
- 3) подкожножировой
- 4) фасциальный
- 5) соединительнотканый

16. ТИП ТКАНИ, ОБРАЗУЮЩИЙ СОСОЧКОВЫЙ СЛОЙ ДЕРМЫ В СООТВЕТСТВИИ С ОБЩЕЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ:

- 1) рыхлая волокнистая соединительная
- 2) плотная оформленная соединительная
- 3) плотная неоформленная соединительная
- 4) жировая
- 5) слизистая

17. ТИП ТКАНИ, ОБРАЗУЮЩИЙ СЕТЧАТЫЙ СЛОЙ ДЕРМЫ В СООТВЕТСТВИИ С ОБЩЕЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ:

- 1) рыхлая волокнистая соединительная
- 2) плотная оформленная соединительная
- 3) плотная неоформленная соединительная
- 4) жировая
- 5) слизистая

18. ПРОИЗВОДНЫЕ КОЖИ ЧЕЛОВЕКА:
- 1) волосы
 - 2) ногти
 - 3) потовые железы
 - 4) сальные железы
 - 5) молочные железы
19. ТИПЫ СЕКРЕЦИИ ПОТОВЫХ ЖЕЛЁЗ:
- 1) мерокриновый
 - 2) апокриновый
 - 3) голокриновый
 - 4) эдокринный
 - 5) смешанный
20. ТИП СЕКРЕЦИИ САЛЬНЫХ ЖЕЛЁЗ КОЖИ:
- 1) мерокриновый
 - 2) апокриновый
 - 3) голокриновый
 - 4) эдокринный
 - 5) смешанный
21. ЧАСТЬ ВОЛОСА, ВЫСТУПАЮЩАЯ НАД ПОВЕРХНОСТЬЮ КОЖИ:
- 1) корень
 - 2) стержень
 - 3) фолликул
 - 4) базис
 - 5) матрикс
22. ЧАСТЬ ВОЛОСА, РАСПОЛОЖЕННАЯ В ТОЛЩЕ КОЖИ:
- 1) стержень
 - 2) базис
 - 3) корень (фолликул)
 - 4) матрикс
 - 5) сосочек
23. СЛОИ ЭПИДЕРМИСА, НЕПОСРЕДСТВЕННО ПРОДОЛЖАЮЩИЕСЯ В НАРУЖНОЕ ЭПИТЕЛИАЛЬНОЕ ВЛАГАЛИЩЕ ВОЛОСА:
- 1) базальный
 - 2) шиповатый
 - 3) зернистый
 - 4) блестящий
 - 5) роговой
24. ЧАСТИ ВОЛОСЯНОЙ ЛУКОВИЦЫ:
- 1) базис
 - 2) корень
 - 3) фолликул
 - 4) матрикс
 - 5) сосочек волоса
25. ЧАСТИ НОГТЕВОЙ ПЛАСТИНКИ:
- 1) шейка
 - 2) тело

- 3) корень
- 4) свободный край
- 5) базис

Оценочное средство 2.

Диагностика гистологических препаратов световой микроскопии:

Тема: ПOKPOBНАЯ СИСТЕМА. РЕЦЕПТОРЫ КОЖИ

Препарат № 124. Толстая кожа

Препарат № 125. Тонкая кожа

Препарат № 122. Инкапсулированное нервное окончание

Оценочное средство 3.

Протоколы практических занятий, оформляемые студентами персонально на основании изучения гистопрепаратов

Оценочное средство 4.

Диагностика электронных микрофотографий гистологических структур

1.	Межклеточные соединения А – Замыкательный и прикрепляющие межклеточные соединения (электронное микрофото x 95000) В – Щелевое соединение, или нексус, или электрический синапс (электронное микрофото x 80000)
2.	Тонкая кожа
3.	Шиповатый и зернистый слои тонкой кожи а. Шиповатый слой и зернистый слой b. Шиповатый слой

Оценочное средство 5.

Вопросы для собеседования по разделу дисциплины:

1. Кожа. Классификация.
2. Структурно-функциональная характеристика частей и слоев, особенности их строения и кровоснабжения.
3. Клеточный состав эпидермиса.
4. Структура корня волоса.
5. Железы кожи.
6. Рецепторы кожи. Строение (Тельце Фатер-Пачини).

Контролируемый раздел «ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. ОРГАН ОБОНЫЯНИЯ»

Оценочное средство 1.

Тест № 5:

1.	ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ: 1) проведение воздуха 2) кондиционирование воздуха 3) газообмен 4) фонация 5) сенсорное восприятие воздуха
2.	ЧАСТИ ПОЛОСТИ НОСА: 1) верхняя раковина 2) нижняя раковина

- 3) преддверие
- 4) респираторная (дыхательная) часть
- 5) обонятельная часть

3. ЭПИТЕЛИАЛЬНАЯ ВЫСТИЛКА ПРЕДДВЕРИЯ НОСОВОЙ ПОЛОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ОБЩЕЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ ЭПИТЕЛИЕВ:

- 1) переходный
- 2) многослойный плоский неороговевающий
- 3) многослойный плоский ороговевающий
- 4) многорядный реснитчатый эпителий
- 5) однослойный столбчатый

4. НАЗВАНИЕ РЕСПИРАТОРНОГО ЭПИТЕЛИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ОБЩЕЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ ЭПИТЕЛИЕВ:

- 1) многослойный плоский неороговевающий
- 2) многослойный плоский ороговевающий
- 3) многорядный реснитчатый эпителий
- 4) переходный
- 5) однослойный столбчатый

5. КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ РЕСПИРАТОРНОГО ЭПИТЕЛИЯ:

- 1) реснитчатые
- 2) бокаловидные
- 3) кустистые
- 4) эндокринные
- 5) базальные

6. ФУНКЦИИ РЕСПИРАТОРНОГО ЭПИТЕЛИЯ:

- 1) барьерная
- 2) дренажная
- 3) секреторная
- 4) рецепторная
- 5) эндокринная

7. НАЗВАНИЕ ОБОНЯТЕЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ОБЩЕЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ ЭПИТЕЛИЕВ:

- 1) многослойный плоский неороговевающий
- 2) многослойный плоский ороговевающий
- 3) многорядный реснитчатый эпителий
- 4) переходный
- 5) однослойный столбчатый

8. КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ ОБОНЯТЕЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ:

- 1) реснитчатые
- 2) обонятельные
- 3) поддерживающие
- 4) кустистые
- 5) базальные

9. ОБОЛОЧКИ СТЕНКИ ТРАХЕИ:

- 1) слизистая
- 2) подслизистая
- 3) волокнистохрящевая
- 4) мышечная

5) адвентициальная

10. ОБОЛОЧКИ СТЕНКИ БРОНХА СРЕДНЕГО КАЛИБРА:

- 1) слизистая
- 2) мышечная
- 3) подслизистая
- 4) волокнистохрящевая
- 5) адвентициальная

11. ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТЕНКИ СРЕДНЕГО БРОНХА ПО СРАВНЕНИЮ С ГЛАВНЫМ БРОНХОМ:

- 1) бокаловидные клетки
- 2) многорядный реснитчатый эпителий
- 3) фрагментированный хрящ
- 4) подслизистые железы
- 5) мышечный слой

12. ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТЕНКИ СРЕДНЕГО БРОНХА ПО СРАВНЕНИЮ С МЕЛКИМ БРОНХОМ:

- 1) бокаловидные клетки
- 2) многорядные реснитчатый эпителий
- 3) хрящевые пластинки
- 4) подслизистые железы
- 5) мышечный слой

13. КЛЕТКИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ЭПИТЕЛИЯ ЛЁГКОГО:

- 1) альвеолоциты (пневмоциты) 1 типа
- 2) альвеолоциты (пневмоциты) 2 типа (секреторные)
- 3) кустистые клетки
- 4) реснитчатые
- 5) эндокринные

14. КЛЕТКИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ЭПИТЕЛИЯ, ВЫПОЛНЯЮЩИЕ ФУНКЦИЮ ГАЗООБМЕНА:

- 1) альвеолоциты (пневмоциты) 1 типа
- 2) альвеолоциты (пневмоциты) 2 типа (секреторные)
- 3) кустистые клетки
- 4) реснитчатые
- 5) эндокринные

15. СРЕДА МЕЖДУ ПОЛОСТЬЮ АЛЬВЕОЛЫ И КРОВЬЮ:

- 1) гематозндотелиальный барьер
- 2) гематозпителиальный барьер
- 3) гематолимфатический барьер
- 4) гематотимусный барьер
- 5) аэрогематический барьер

16. СЛОИ АЭРОГЕМАТИЧЕСКОГО БАРЬЕРА:

- 1) альвеолярный эпителий
- 2) базальная мембрана альвеолярного эпителия
- 3) базальная мембрана гемокapилляра
- 4) эндотелий гемокapилляра
- 5) гликокаликс

17. КЛЕТКИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ЭПИТЕЛИЯ, ВЫПОЛНЯЮЩИЕ ЭКЗОКРИННУЮ ФУНКЦИЮ:

- 1) альвеолоциты (пневмоциты) 1 типа
- 2) альвеолоциты (пневмоциты) 2 типа
- 3) кустистые клетки
- 4) реснитчатые
- 5) эндокринные

18. КЛЕТКИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ЭПИТЕЛИЯ, ВЫПОЛНЯЮЩИЕ ФУНКЦИЮ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ВОЗДУХА:

- 1) альвеолоциты (пневмоциты) 1 типа
- 2) альвеолоциты (пневмоциты) 2 типа
- 3) кустистые клетки
- 4) реснитчатые
- 5) эндокринные

19. СЕКРЕТ ПНЕВМОЦИТОВ 2 ТИПА:

- 1) гликокаликс
- 2) сурфактант
- 3) слизь
- 4) серозная жидкость
- 5) смешанный

20. ТКАНЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ АЛЬВЕОЛЯРНОЙ СТЕНКИ:

- 1) альвеолярный эпителий
- 2) фибробласты
- 3) макрофаги
- 4) лейкоциты
- 5) эластические волокна

21. ОСОБЕННОСТЬ МЕЖКЛЕТОЧНОГО ВЕЩЕСТВА СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ АЛЬВЕОЛЯРНОЙ СТЕНКИ:

- 1) насыщенность коллагеновыми волокнами
- 2) насыщенность ретикулярными волокнами
- 3) насыщенность эластическими волокнами
- 4) насыщенность аморфным веществом
- 5) насыщенность тканевой жидкостью

Оценочное средство 2.

Диагностика гистологических препаратов световой микроскопии:

Тема: ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА. ОРГАН ОБОНЯНИЯ

Препарат № 156. Трахея

Препарат № 157. Легкое

Оценочное средство 3.

Протоколы практических занятий, оформляемые студентами персонально на основании изучения гистопрепаратов

Оценочное средство 4.

Диагностика электронных микрофотографий гистологических структур

1.	Реснички эпителиальной клетки А. Продольный срез апикальной части клетки (электронное микрофото x 36000): В. Поперечные срезы ресничек (электронное микрофото x 88000)
----	--

2.	Обонятельный эпителий (электронное микрофото x 8260)
3.	Респираторный эпителий А. Три основных типа клеток респираторного эпителия (электронное микрофото x 1800) В. Поверхность просвета трахеи (сканирующее электронное микрофото x 1200)
4.	Стенка терминальной бронхиолы (электронное микрофото)
5.	Аэро-гематический барьер (электронное микрофото x 33000)
6.	Пневмоцит II типа, выступающий в просвет альвеолы (AL) (электронное микрофото x 30000)
7.	Кустистая клетка альвеолы (электронное микрофото)

Оценочное средство 5.

Вопросы для собеседования по разделу дисциплины:

1. Органы дыхания. Источники развития. Структурная и функциональная характеристика воздухоносных и респираторных отделов.
2. Воздухоносные пути. Слизистая носа.
3. Орган обоняния: основной и вомероназальный.
4. Гортань, трахея.
5. Легкое. Особенности строения различных отделов бронхиального дерева. Клеточный состав респираторного эпителия. Характеристика структурных элементов альвеолярной стенки.
6. Альвеолярная стенка: гистофизиология ее структурных элементов. Аэрогематический барьер. Сурфактант. Особенности кровоснабжения. Возрастные изменения.

ОТВЕТЫ НА ТЕСТЫ:

Раздел 1	Раздел 2.		Раздел 3.	
1.-1,2	1.-1,2,3	19.-2	1.-1,3	18.-2
2.-3,4,5	2.-1,3,4,	20.-1	2.-1,2,5	19.-5
3.-1,2,3	3.-2	21.-2	3.-2,5	20.-5
4.-4	4.-4	22.-3	4.-1,3,4	21.-1,2
5.-1,2	5.-2	23.-1	5.-2,3,4	22.-1,3,5
6.-1,2	6.-2	24.-1,2,3	6.-1,2,3,4,5	23.-4
7.-3	7.-1,5	25.-5	7.-5	24.-2
8.-1,2	8.-4,5	26.-1	8.-3	25.-2,3,4
9.-1,2,3	9.-1	27.-5	9.-2	26.-3
10.-1,2,3	10.-5	28.-1	10-5	27.-1,2
11.-1,2,3,4	11.-1	29.-1	11.-3	28.-1,2
12.-4,5	12.-2	30.-1,3,4	12.-1,2,3,4,5	29.-4
13.-1,2,3	13.-2,3	31.-1	13.-2	30.-4,5
14.-3	14.-4,5	32.-3	14.-1,2	31.-1
15.-3,4	15.-4	33.-4	15.-5	32.-1,5
16.-1	16.-1,2	34.-2	16.-4	33.-1
17.-3	17.-4,5	35.-1,2,3,4,5	17.-1,3,5	34.-2
18.-2	18.-1	36.-1,2,4		
19.-3				
20.-1,2,3,4				
21.-1,2,3				
22.-2				
23.-3				
Раздел 4.	Раздел 5.			
1.-1,2	1.-1,2,3,4,5			
2.-1,2	2.-3,4,5			
3.-1,2	3.- 2,3,4			

4.-1,2,3,4,5	4.-3
5.-1,2,3,4,5	5.-1,2,3,4,5
6.-2,3,4	6.-1,2,3,4,5
7.-2	7.-3
8.-1,2	8.-2,3,4,5
9.-5	9.-1,2,3,5
10.-1,2,3,4	10.-1,2,3,4,5
11.-3	11.-3,5
12.-2	12.-3,4
13.-3	13.-1,2,3
14.-4	14.-1
15.-1,2	15.-5
16.-1	16.-1,2,3,4
17.-3	17.-2
18.-1,2,3,4,5	18.-3
19.-1,2	19.-2
20.-3	20.-1,2,3,4,5
21.-2	21.-3
22.-3	
23.-1,2	
24.-4,5	
25.-2,3,4	

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО 6. (Реферат для допуска к зачету).

Темы рефератов:

1. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение глиоцитов.
2. Дегенеративные изменения нервных волокон.
3. Регенерация нервных волокон.
4. Дифференцировка нервных клеток.
5. Дифференцировка нейроглии.
6. Механизм формирования безмиелинового нервного волокна.
7. Механизм формирования миелинового нервного волокна.
8. Медиаторы нервной ткани и их природа.
9. Морфология и функциональное значение неинкапсулированных окончаний.
10. Морфология и функциональное значение различных инкапсулированных окончаний.
11. Гематоэнцефалический барьер – морфофункциональная характеристика.
12. Тормозные системы нейронов мозжечка и коры больших полушарий.
13. Источники развития различных рецепторных клеток.
14. Морфофункциональные особенности рецепторных клеток органа обоняния.
15. Морфофункциональные особенности рецепторных клеток органа равновесия.
16. Молекулярные и ультраструктурные основы рецепции.

5. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальной компетенции – УК-6.

Промежуточная аттестация проводится в виде **зачета**.

5.1 Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности.

Тестовые задания (на СДО) <https://sdo.pimunn.net/mod/quiz/view.php?id=151294>

Диагностика гистологических препаратов световой микроскопии:

(УК-6)

- 1) Препарат № 80. Нервный ствол (поперечный срез)
- 2) Препарат № 114. Чувствительный спинномозговой ганглий
- 3) Препарат № 115. Спинной мозг
- 4) Препарат № 117. Кора мозжечка
- 5) Препарат № 118. Кора больших полушарий головного мозга
- 6) Препарат № 119. Роговица
- 7) Препарат № 121. Задняя стенка глаза
- 8) Препарат № 123. Кортиев орган (срез улитки височной кости)
- 9) Препарат № 124. Толстая кожа
- 10) Препарат № 125. Тонкая кожа
- 11) Препарат № 156. Трахея
- 12) Препарат № 157. Легкое

Диагностика электронных микрофотографий гистологических структур:

(УК-6)

1.	Безмиелиновые нервные волокна А. Схема строения безмиелиновых волокон В. Электронограмма безмиелиновых волокон на поперечном срезе (обзорное увеличение) С. Электронограмма безмиелиновых волокон на поперечном срезе (большое увеличение)
2.	Миелиновые нервные волокна А. Электронограмма поперечного среза миелинового волокна В. Ультраструктура миелина С. Перехват Ранвье
3.	Ультраструктура нервномышечного соединения (или двигательной концевой пластинки)
4.	Строма роговицы глаза
5.	Фоторецепторные клетки сетчатки глаза а. Часть внутреннего и наружного сегментов клетки-палочки сетчатки глаза б. Часть внутреннего и наружного сегментов клетки-колбочки сетчатки глаза
6.	А. Вестибулярная волосковая клетка В. Отолиты на поверхности макулы
7.	Волосковые клетки Кортиевого органа А. Стереоцилии на апикальных поверхностях волосковых клеток улитки В. Наружные волосковые клетки
8.	Тонкая кожа
9.	Шиповатый и зернистый слои тонкой кожи а. Шиповатый слой и зернистый слой б. Шиповатый слой
10.	Обонятельный эпителий
11.	Респираторный эпителий А. Три основных типа клеток респираторного эпителия В. Поверхность просвета трахеи
12.	Стенка терминальной бронхиолы
13.	Аэро-гематический барьер
14.	Пнеumoцит II типа, выступающий в просвет альвеолы
15.	Кустистая клетка альвеолы
16.	Вкусовая почка

5.1.1. Вопросы к экзамену по дисциплине (экзамен не предусмотрен учебным планом)

5.1.2. Вопросы к зачету по дисциплине «Микро и макроскопические основы анализаторов»

	Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1.	Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика, источники развития. Клетки нервной ткани: их классификация, строение и значение.	УК-6
2.	Виды нейронов и нейроглии. Нервные волокна. Нервные окончания. Гистогенез и регенерация нервной ткани	УК-6
3.	Синапсы: их виды и структурно-функциональная организация. Нейротрансмиттеры или медиаторы (тормозные и возбуждающие). Гистогенез и регенерация нервной ткани.	УК-6
4.	Скелетно-мышечная сенсорная система. Двигательный анализатор.	УК-6
5.	Гистологическое строение органов нервной системы. Нерв. Структурно-функциональные разновидности. Строение и значение нервного ствола в системе анализатора	УК-6
6.	Периферические нервные ганглии: виды ганглиев, тканевой состав, принципы и особенности структурной и функциональной организации. Нервные сплетения. Место краниоспинальных ганглиев в сенсорных системах.	УК-6
7.	Спинальный мозг. Мозговые оболочки, серое и белое вещество, особенности тканевого и клеточного состава. Части серого вещества. Межнейронные объединения спинного мозга, их локализация, строение и значение. Эфференты и афференты. Ассоциативные и комиссуральные связи. Части белого вещества. Проводящие пути, их локализация, строение и значение. Спинномозговые элементы сенсорных систем. Спинномозговой канал: строение и значение	УК-6
8.	Головной мозг. Мозговые оболочки, серое и белое вещество, особенности тканевого и клеточного состава. Ликворная система мозга. Гематоэнцефалический барьер.	УК-6
9.	Ствол и подкорка головного мозга. Серое и белое вещество, особенности тканевого и клеточного состава. Межнейронные объединения, принципы строения. Эфференты и афференты. Ассоциативные и комиссуральные связи. Стволовые элементы сенсорных систем.	УК-6
10.	Мозжечок, тканевой состав. Мозговые оболочки, серое и белое вещество, особенности тканевого и клеточного состава. Межнейронные объединения, принципы строения. Нейронная организация коры мозжечка. Эфференты и афференты. Ассоциативные и комиссуральные связи. Мозжечковые элементы сенсорных систем.	УК-6
11.	Кора больших полушарий. Слоистый тип строения. Цитоархитектонические слои и типы коры. Нейронная организация коры неокортекса. Эфференты и афференты. Ассоциативные и комиссуральные связи. Неокортикальные элементы сенсорных систем.	УК-6
12.	Периферическая (рецепторная) часть анализатора. Рецепторы и органы чувств. Рецепторы или чувствительные нервные окончания: их разновидности, строение и значение.	УК-6
13.	Органы чувств. Первичночувствующие и вторичночувствующие органы чувств: органы зрения, слуха и равновесия, вкуса и обоняния. Особенности их развития, строения и гистофизиологии. Чувствительные нервные окончания или рецепторы: их разновидности, строение и значение.	УК-6

14.	Глаз. Развитие. Общий план строения. Строение сетчатки. Нейронная организация. Гистофизиология световосприятия. Сетчатка: гистофизиология пигментного эпителия и фоторецепторов. Желтое пятно. Слепое пятно. Гистофизиологическая характеристика диоптрического и аккомодационного аппаратов глаза. Наружная (фиброзная) оболочка глаза. Особенности строения и функции склеры и роговицы глаза. Венозный (Шлемов) синус и его функция. Радужная оболочка. Возрастные изменения	УК-6
15.	Орган слуха и равновесия. Источники развития, строение и цитофизиология. Клеточный состав и характерные структуры. Стенки перепончатого лабиринта, базилярная мембрана, сосудистая полоска, спиральный орган. Гистофизиология восприятия звука. Иннервация. Возрастные изменения.	УК-6
16.	Принципы нейронной организации нервной системы. Рефлекторные дуга. Анализатор: виды, части, гистологические компоненты, значение. Двигательные системы. Рецепторные элементы двигательного анализатора.	УК-6
17.	Покровная система – строение, гистологические структуры Иннервация кожи. Виды рецепторных окончаний в коже.	УК-6
18.	Дыхательная система – строение, гистологические структуры. Орган обоняния.	УК-6

5.1.3. Тематика курсовых работ *(не предусмотрено учебным планом)*

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Результаты обучения	Критерии оценивания	
	Не зачтено	Зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены несущественные ошибки
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены все задания. Могут быть допущены несущественные ошибки.
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач. Могут быть допущены несущественные ошибки.
Мотивация (личностное отношение)	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют	Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи.
Характеристика сформированности компетенции*	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций*	Низкий	Средний/высокий
--	---------------	------------------------

* - не предусмотрены для программ аспирантуры

Для тестирования:

Оценка «5» (Отлично) - баллов (100-90%)

Оценка «4» (Хорошо) - балла (89-80%)

Оценка «3» (Удовлетворительно) - балла (79-70%)

Оценка «2» (Неудовлетворительно) - менее 70%

Разработчик:

Благова Н.В, доцент, к.б.н

Дата «01» сентября 2022 г.